

unità a nastro  
**hp StorageWorks**  
Ultrium

guida introduttiva

modello rimovibile

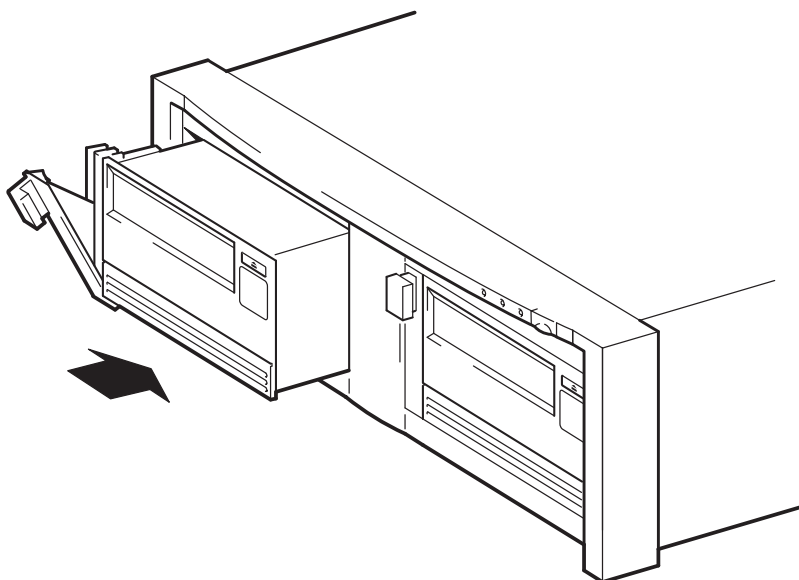


**ULTRIUM**  
LTO

Ultrium 230m, 460m, 960m

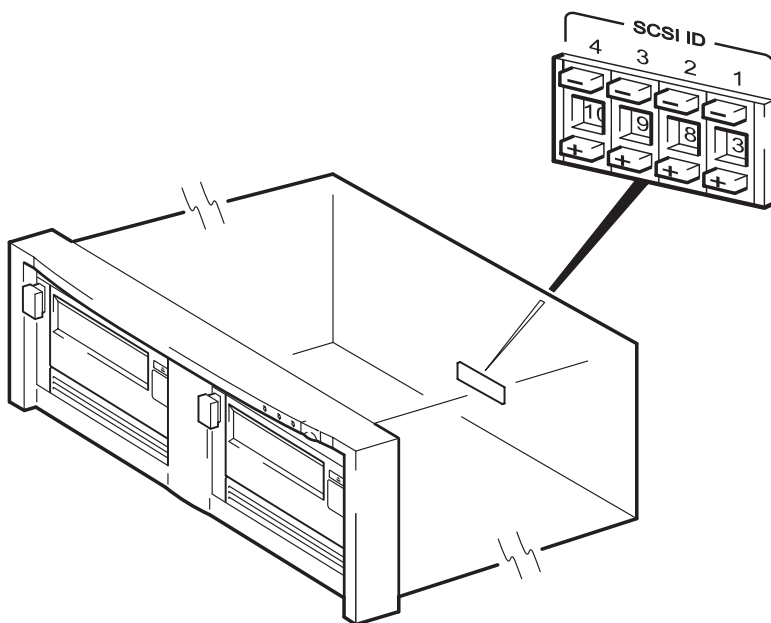


1



hp tape array 5300

2



hp tape array 5300

# Unità rimovibili - sommario

## Pre-installazione

Operazioni preliminari	pagina 3
Software di backup e driver	pagina 5
Modelli di utilizzo	pagina 7
Utilizzo del CD-ROM	pagina 9

## Installazione dell'unità a nastro

Fase 1: verifica del collegamento SCSI	pagina 11
Fase 2: installazione dell'unità	pagina 13
Fase 3: impostazione dell'ID SCSI dell'unità	pagina 15
Fase 4: verifica dell'installazione	pagina 17

## Utilizzo dell'unità a nastro

Unità a nastro HP StorageWorks Ultrium	pagina 19
Utilizzo del supporto corretto	pagina 21
Registrazione dell'unità a nastro	pagina 23
Sostituzione dell'unità	pagina 25
Utilizzo di HP OBDR	pagina 27
Strumenti di diagnostica	pagina 29
Ottimizzazione delle prestazioni	pagina 31
Soluzione dei problemi	pagina 33
Significato dei LED	pagina 40
Problemi relativi alle cartucce	pagina 41
Altre fonti di informazione	pagina 46

Hewlett-Packard Company non fornisce garanzie di alcun tipo sul materiale, comprese tra l'altro le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità a un determinato scopo. Hewlett-Packard non potrà essere ritenuta responsabile per errori qui contenuti o per danni accidentali o consequenziali correlati alla fornitura, all'adempimento o all'uso di questo materiale.

Questo documento contiene informazioni riservate, protette dalle leggi sul copyright. Nessuna parte di questo documento può essere fotocopiata, riprodotta o tradotta in un'altra lingua senza previo consenso scritto da parte di Hewlett-Packard. Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifica senza obbligo di notifica.

Linear Tape-Open, Ultrium e il logo Ultrium sono marchi registrati negli Stati Uniti di HP, IBM e Certance (in precedenza Seagate).

Coperto da uno o più brevetti depositati negli Stati Uniti, n. 5,003,307; 5,016,009; 5,463,390; 5,506,580; di proprietà di Hi/fn, Inc.

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® e Windows NT® sono marchi commerciali registrati negli Stati Uniti di Microsoft Corporation.

UNIX® è un marchio registrato di The Open Group.

Hewlett-Packard Company non potrà essere ritenuta responsabile per errori tecnici o editoriali o per omissioni qui presenti. Le informazioni sono fornite "così come sono" senza alcun tipo di garanzia e sono soggette a modifica senza preavviso. Le garanzie per i prodotti Hewlett-Packard Company sono previste espressamente nella garanzia limitata che accompagna tali prodotti. Nessuna affermazione contenuta nel presente documento può essere ritenuta una garanzia aggiuntiva.

Stampato nel Regno Unito.

## Informazioni sul prodotto

Scrivere i dati relativi all'unità a nastro, in modo che siano disponibili in caso di necessità. Il nome del modello appare sulla parte anteriore dell'unità, mentre il codice prodotto e il numero di serie sono riportati su un'etichetta posta nella parte bassa dell'unità.

<b>Modello (tipo di unità):</b>	
<b>Modello (numero):</b>	
<b>Numero di serie:</b>	
<b>Data di acquisto/installazione:</b>	
<b>ID SCSI:</b>	

# Operazioni preliminari

Le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium sono state progettate per funzionare con interfaccia SCSI LVDS (con differenziale a bassa tensione). Questa guida descrive l'installazione di:

- unità a nastro **HP StorageWorks Ultrium 960**, dispositivi SCSI Ultra 320 ad elevate prestazioni con una velocità di trasferimento burst massima di 320 MB/secondo
- unità a nastro **HP StorageWorks Ultrium 460**, dispositivi SCSI Ultra 160 ad elevate prestazioni con una velocità di trasferimento burst massima di 160 MB/secondo
- unità a nastro **HP StorageWorks Ultrium 230**, dispositivi SCSI Ultra 2 ad elevate prestazioni con una velocità di trasferimento burst massima di 80 MB/secondo.

Prima di iniziare ad installare l'unità a nastro è necessario considerare i seguenti fattori:

## Quali sono i sistemi operativi supportati?

Le unità HP StorageWorks Ultrium possono essere collegate ai server con sistema operativo Windows®, NetWare, HP-UX, Tru64, Linux e numerosi altri sistemi operativi basati su standard del settore. Per ulteriori informazioni sulle versioni dei sistemi operativi supportati consultare l'argomento "HP StorageWorks Tape Software Compatibility" sul sito web HP ([www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect)).

## Quali sono i sistemi di montaggio su rack da utilizzare?

Le unità a nastro rimovibili HP StorageWorks sono utilizzate in combinazione con il sistema HP StorageWorks Tape Array 5300, in grado di contenere fino a due unità a nastro HP StorageWorks Ultrium 230, 460 o 960. L'array per nastri è stato progettato per poter essere installato con sistemi di montaggio su rack HP, IBM e altri sistemi da 19" compatibili. Il dispositivo deve essere installato e configurato correttamente. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione fornita con l'array per nastri.

## Circolazione dell'aria

Finché l'array è completamente pieno, la circolazione di aria è sufficiente per le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium. Assicurarsi che la ventilazione sia adeguata sia davanti che dietro l'array per nastri.

Se sono presenti vani inutilizzati, è necessario installare le placchette di chiusura fornite con l'array per nastri. Ciò assicura che il flusso di aria sia adeguato per tutte le unità. Per ulteriori dettagli sull'installazione delle placchette di chiusura consultare la documentazione fornita con l'array per nastri.

## Modalità di collegamento dell'unità al server

Consultare i modelli di utilizzo a pagina 7. Questa sezione mostra l'utilizzo delle unità a nastro HP StorageWorks Ultrium in diverse architetture di sistema.

Le singole unità a nastro sono collegate al server host tramite connettori SCSI ad elevata densità LVD/SE situati nella parte posteriore dell'array per nastri. Non sono necessari cavi SCSI per il collegamento all'array. Tuttavia, sono necessari terminatori e cablaggio per collegare l'array per nastri all'host SCSI. Vedere anche "Sono necessari altri materiali per l'installazione?" a pagina 4.

Sarà necessario utilizzare un adattatore per bus host (HBA) SCSI correttamente installato e configurato o un controller SCSI integrato al server.

Per ottenere prestazioni ottimali dall'unità a nastro è necessario che l'unità a nastro sia collegata ad un bus SCSI in grado di trasferire i dati ad una velocità che supporti la velocità massima di trasferimento burst dell'unità stessa (vedere la Tabella 2, "tipi di bus SCSI supportati" a pagina 11), e che l'unità a nastro sia l'unico dispositivo presente sul bus SCSI. **Non** collegare l'unità allo stesso bus SCSI dell'unità disco o del controller RAID.

Il server deve essere collegato tramite un cavo per LVDS wide a 68 pin all'array per nastri. La configurazione standard consigliata è quella diretta, una connessione SCSI uno a uno fra l'unità a nastro ed il server host, in modo che l'unità sia l'unico dispositivo presente sul bus SCSI. È possibile effettuare un collegamento a margherita fra due unità a nastro all'interno dell'array, ma tale operazione deve essere effettuata solo se la classificazione SCSI delle unità è inferiore a quella del bus SCSI (ad esempio, è possibile collegare a margherita unità Ultra 230 su un bus Ultra 160 LVD). **Non** collegare mai a margherita più di due unità alla volta, poiché le singole prestazioni risulterebbero notevolmente ridotte rispetto alla velocità di trasferimento dati.

## In che modo è possibile controllare il tipo di bus SCSI?

Si raccomanda di utilizzare HP Library & Tape Tools per verificare l'attuale configurazione SCSI del server (vedere "Fase 3: impostazione dell'ID SCSI dell'unità" a pagina 15). Questa operazione consente di ottenere informazioni sul bus SCSI e sul relativo ID in uso.

HP Library & Tape Tools è il tool di diagnostica e di supporto consigliato per i prodotti HP per lo storage su nastro. È disponibile sul CD fornito con il prodotto oppure per il download gratuito dal sito Web HP ed è supportato da quasi tutti i principali sistemi operativi.

Per informazioni su compatibilità, aggiornamenti e versioni recenti del tool, vedere [www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools).

## Sono necessari altri materiali per l'installazione?

- Sarà necessario ordinare i cavi e le terminazioni SCSI delle dimensioni corrette per adattarsi alla configurazione in uso. I cavi e le terminazioni disponibili sono elencati nel sito Web di supporto relativo agli array per nastri all'indirizzo: [www.hp.com/support/tapearray](http://www.hp.com/support/tapearray), e possono essere ordinati all'ufficio vendite locale HP. Consultare la guida introduttiva dell'array per nastri per ulteriori informazioni sull'installazione di cavi SCSI e terminazioni sul pannello posteriore dell'array per nastri. La versione aggiornata di questo documento è disponibile per il download sul sito Web [www.hp.com/support/tapearray](http://www.hp.com/support/tapearray).
- Se non si dispone di un connettore SCSI aggiuntivo ed adatto al sistema, è necessario installare un nuovo HBA (chiamato anche "scheda SCSI"). La classificazione SCSI del bus deve essere uguale o superiore a quella dell'unità a nastro. Per informazioni sugli HBA consigliati, vedere la Tabella 2, "tipi di bus SCSI supportati" a pagina 11. Per dettagli specifici relativi al modello di server in uso, fare riferimento al sito [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect). È necessario acquistare ed installare il nuovo HBA in uno slot di espansione PCI a 64 bit all'interno del server prima di installare l'unità a nastro. Il kit può anche essere installato in uno slot di espansione PCI a 32 bit, ma in questo modo vengono limitate le prestazioni delle unità con prestazioni più elevate, quali Ultrium 960.

Per informazioni su prodotti consigliati, configurazioni e ordini, visitare il sito Web all'indirizzo: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect) o [www.hp.com/support/ultrium](http://www.hp.com/support/ultrium).

# Software di backup e driver

## Software di backup

Per raggiungere prestazioni ottimali è importante utilizzare un'applicazione di backup adatta alla configurazione del sistema. In una configurazione a collegamento diretto, dove un'unità a nastro viene collegata a un server standalone, è possibile utilizzare software di backup destinato ad un ambiente con server unico. Nelle configurazioni di rete è necessario un software di backup che supporti ambienti aziendali. HP, Veritas, Yosemite, Legato e Computer Associates sono in grado di fornire prodotti idonei. Ulteriori informazioni su questi prodotti ed altri compatibili sono disponibili sul sito Web HP dedicato alla connettività.

- 1 Accedere al sito Web dedicato alla connettività: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).
- 2 Selezionare `software compatibility`.
- 3 Scegliere la combinazione di sistema operativo e modello di unità a nastro dall'apposita tabella. Viene visualizzato un elenco di applicazioni di backup supportate. Questa operazione consente anche di sapere se la configurazione in uso è compatibile con HP OBDR (One-Button Disaster Recovery). Tutte le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium supportano HP OBDR, ma questa funzione può essere utilizzata solo se è supportata anche dalla configurazione di sistema e dall'applicazione di backup. Vedere "Utilizzo di HP OBDR" a pagina 27.
- 4 Assicurarsi di disporre di un'applicazione di backup che supporti l'unità a nastro HP StorageWorks Ultrium e scaricare gli aggiornamenti o le patch, se necessario.

## Driver

### Utenti Windows

Dopo aver collegato l'unità a nastro inserire il CD-ROM unità a nastro *HP StorageWorks* e fare clic sul collegamento per scaricare il driver HP dal nostro sito Web: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support), vedere "Fase 4: verifica dell'installazione" a pagina 17. Consultare il file README allegato per le istruzioni di installazione specifiche per driver Windows 2000, Windows XP e Windows Server 2003.

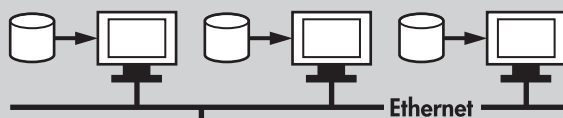
**Nota:** Si consiglia di installare i driver dal collegamento Web sul CD-ROM invece che seguendo la procedura guidata di installazione hardware di Windows, poiché è possibile utilizzare il software HP Library & Tape Tools fornito nel CD-ROM per verificare che l'installazione sia avvenuta correttamente (vedere "Fase 4: verifica dell'installazione" a pagina 17). Se non si dispone di un collegamento ad Internet è possibile installare i driver dal CD-ROM unità a nastro *HP StorageWorks*, ma potrebbe non essere la versione più recente disponibile.

### Utenti UNIX e OpenVMS

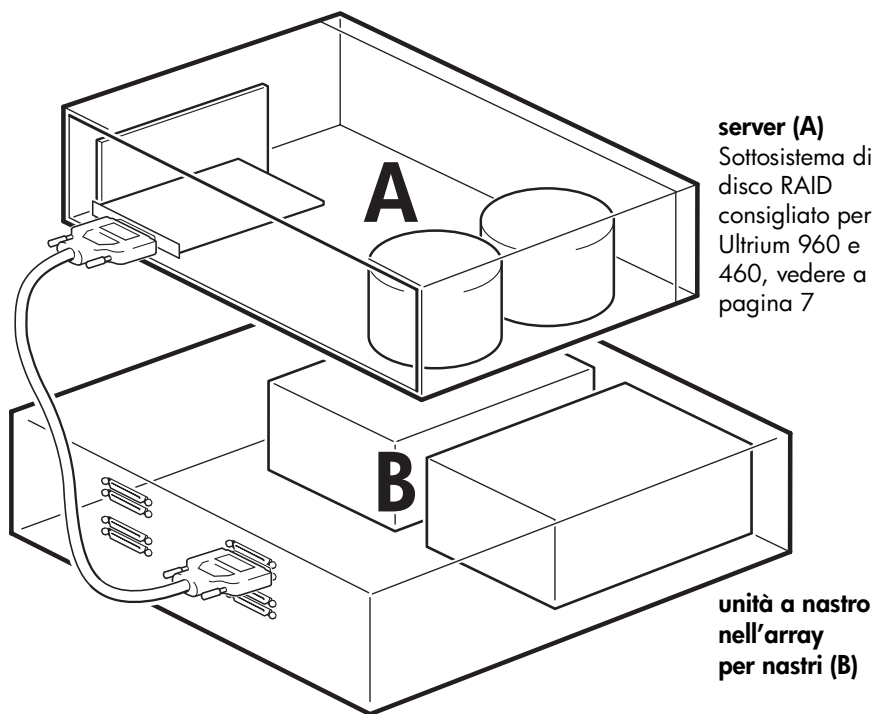
Le applicazioni di backup consigliate utilizzano i driver incorporati standard del sistema operativo. Per aggiornare i driver consigliamo di aggiornare il sistema operativo all'ultima versione, seguendo le istruzioni fornite nella relativa documentazione. Informazioni sulla configurazione dei file del dispositivo sono disponibili anche nella *Guida alla configurazione* sul CD-ROM.



**Collegamento diretto - SCSI**



**Collegamento in rete - SCSI**



	Collegamento diretto	In rete
Ultrium 960	Sì	Richiede installazione accurata, vedere a pagina 7
Ultrium 460	Sì	Sì
Ultrium 230	Sì	Sì

**Figura 1: modelli di utilizzo**



# Modelli di utilizzo

L'unità a nastro è installata in un array per nastri (B), che può essere utilizzata in un ambiente standalone o in rete. L'array per nastri deve essere sempre collegata direttamente ad un connettore SCSI VHD sul server storage (A), come indicato nella Figura 1.

## Modelli consigliati

La seguente tabella indica i modelli di utilizzo consigliati e "Ottimizzazione delle prestazioni" a pagina 31 offre ulteriori informazioni sui fattori che possono influenzare le prestazioni.

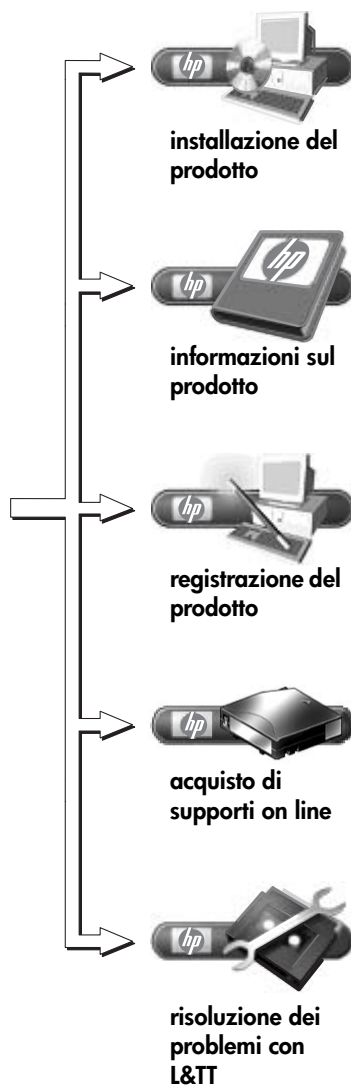
	<b>Collegamento diretto, server storage singolo</b>	<b>In rete, server storage singolo, client multipli</b>
<b>Ultrium 960</b>	Consigliato utilizzo di un sottosistema disco RAID	Richiede accurata installazione per sfruttare al meglio le prestazioni dell'unità, perfino la tecnologia Gigabit Ethernet ne limita le prestazioni
<b>Ultrium 460</b>	Consigliato	Consigliato qualunque tecnologia inferiore a Gigabit Ethernet può limitarne le prestazioni
<b>Ultrium 230</b>	Consigliato	Consigliato
<b>Nota:</b> Per le unità Ultrium 460 e 230, si consiglia un sottosistema di disco RAID, ma potrebbe essere sufficiente un singolo disco, se veloce, quale un disco a 15K RPM, e se i dati sono altamente comprimibili. Per controllare le prestazioni del nastro e verificare che il sottosistema del disco sia in grado di trasmettere dati alla velocità massima di trasferimento, è possibile utilizzare i tool gratuiti HP di valutazione, disponibili sia standalone che integrati in HP Library & Tape Tools. Questi tool possono essere utilizzati anche per calibrare le prestazioni di ripristino e le prestazioni massime del nastro con dati più comprimibili.		

**Tabella 1: modelli di utilizzo consigliati**

## Altri modelli

L'unità a nastro può funzionare con altri modelli di utilizzo, quali NAS (Network Attach Storage) e SAN (Storage Area Network), ma HP attualmente non fornisce assistenza tecnica per l'installazione e l'utilizzo di unità a nastro Ultrium standalone con questa architettura. Allo stesso modo può essere possibile la connessione a dispositivi fibre channel, se si acquista e si installa un bridge fibre channel/SCSI, ma si tratta di un'opzione attualmente non supportata.

Per informazioni sulle più recenti configurazioni supportate, visitare il sito Web [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).



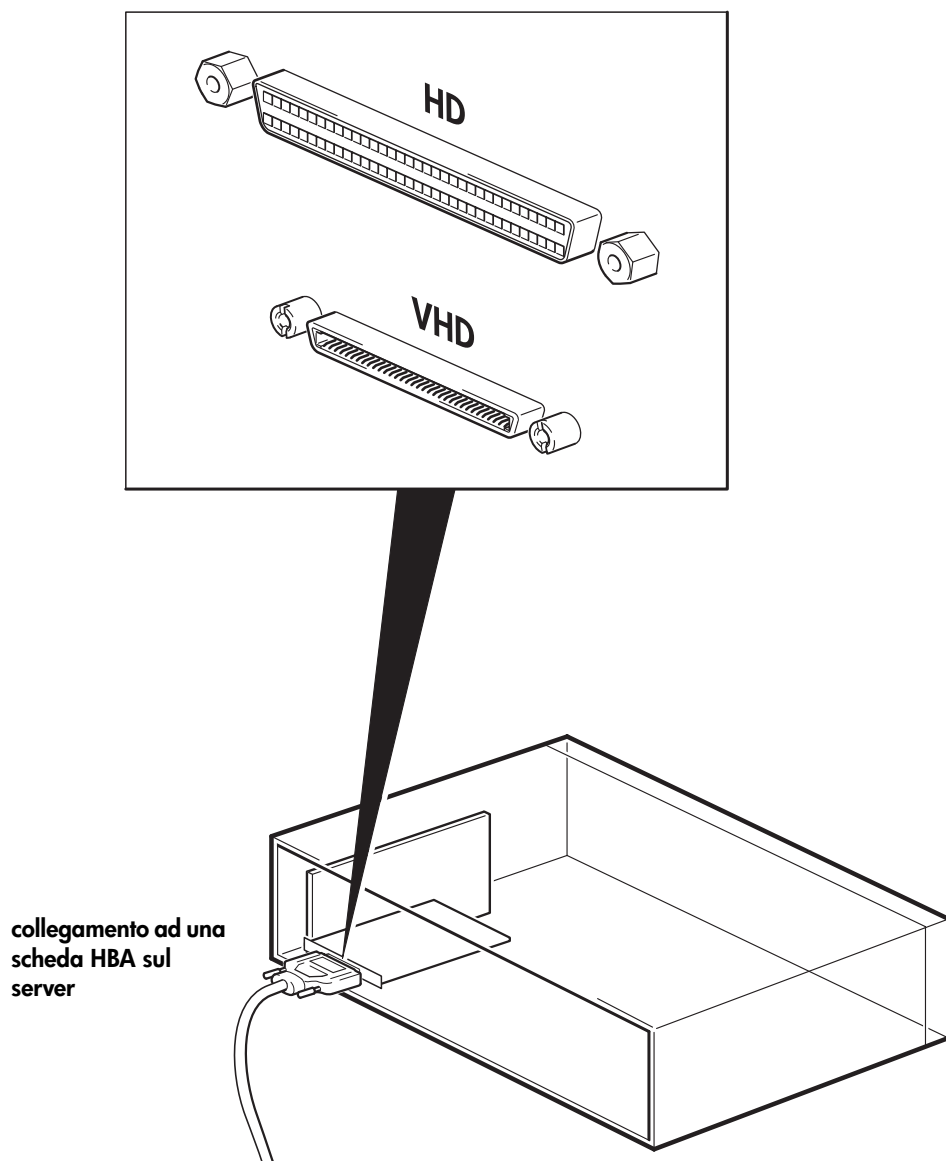
**Figura 2: il CD-ROM unità a nastro *HP StorageWorks***

# Utilizzo del CD-ROM

Il CD-ROM unità a nastro *HP StorageWorks* è una fonte essenziale di informazioni sull'unità a nastro con utility che consentono di ottenere le migliori prestazioni dall'unità.

Utilizzare il CD-ROM unità a nastro *HP StorageWorks* per controllare l'installazione, come descritto nella presente guida, e per verificare e risolvere i problemi di prestazione dopo l'installazione. Il CD aiuta a:

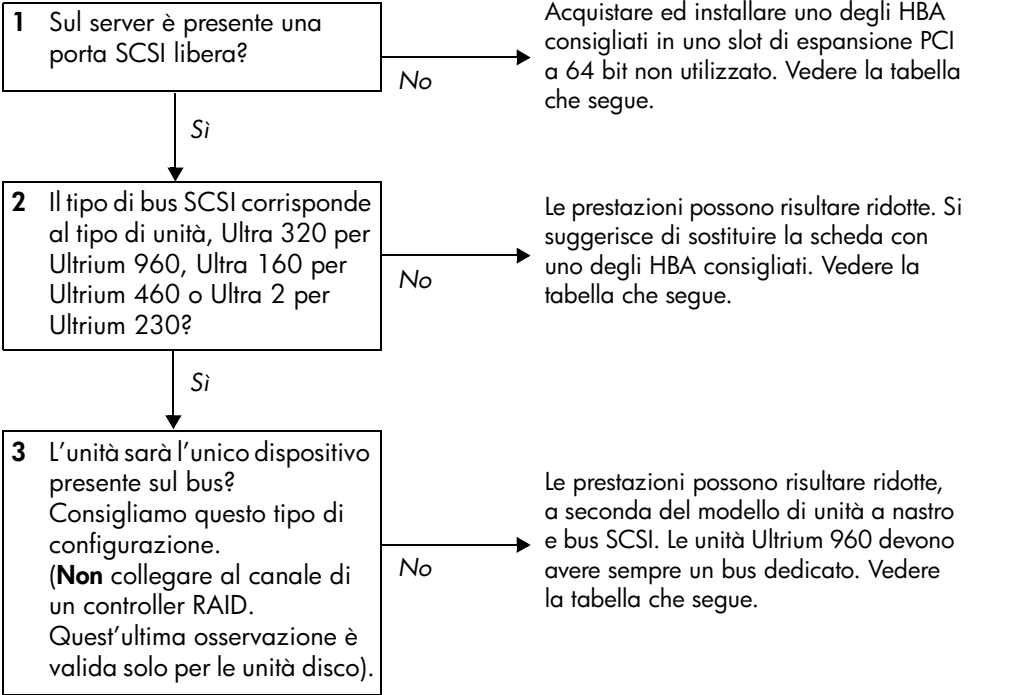
- Installare il prodotto, operazione che include accesso ai driver, controllo dell'installazione e informazioni e tool per le prestazioni.
- Ricevere informazioni sul prodotto, tra cui un *Manuale dell'Utente* e la *Guida alla configurazione per UNIX e OpenVMS*.
- Registrare il prodotto.
- Acquistare supporti on line.
- Risolvere i problemi con HP Library & Tape Tools.



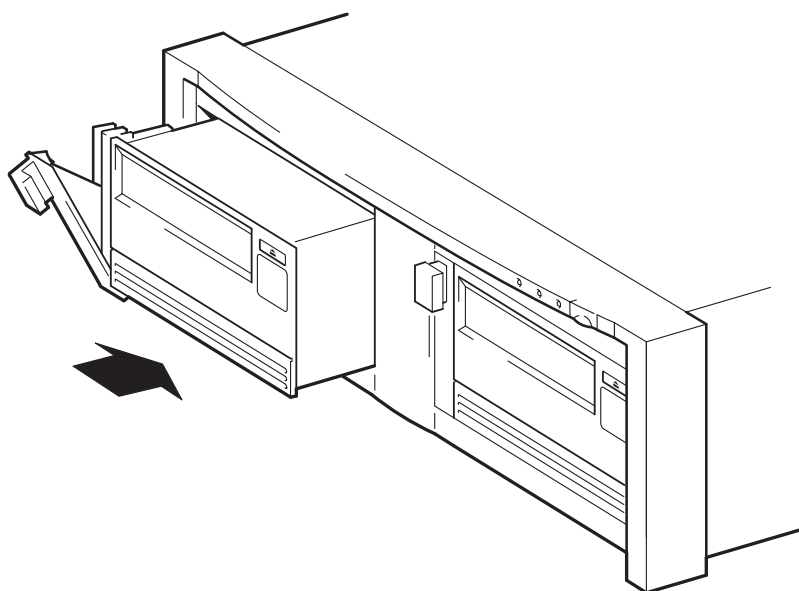
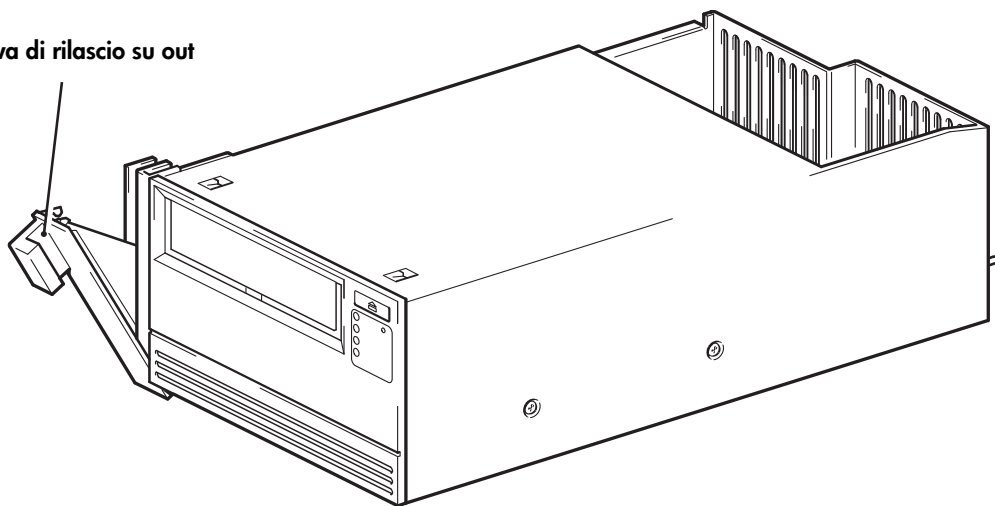
**Figura 3: verifica del collegamento SCSI**

# Fase 1: verifica del collegamento SCSI

Rispondere alle seguenti domande per facilitare la verifica del collegamento SCSI. La maggior parte degli utenti può utilizzare HP Library & Tape Tools per controllare il bus SCSI (vedere a pagina 29). Se la risposta a tutte queste domande è “Sì”, significa che il sistema è pronto per l’installazione dell’unità a nastro. Se la risposta è “No”, sarà probabilmente necessario acquistare ed installare dispositivi aggiuntivi. Per ulteriori dettagli visitare il sito [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).



leva di rilascio su out



**Figura 4: installazione dell'unità**

## Fase 2: installazione dell'unità

Il flusso d'aria richiesto per l'unità a nastro è di 6 cfm (0,17m<sup>3</sup>/minuto o 10,08m<sup>3</sup>/ora) con funzionamento a temperatura ambiente fino a 35 °C. In caso di funzionamento a temperatura ambiente fino a 40 °C la ventilazione forzata necessaria è di 8 cfm. La ventilazione deve essere adeguata davanti e dietro all'array per nastri per assicurare che tale flusso sia costante.

- 1 Verificare che la leva di rilascio sia nella posizione *out*, come indicato nella Figura 4.
- 2 Sollevare con cautela l'unità.
- 3 Allineare la parte posteriore dell'unità con le guide a lato dell'array per nastri.
- 4 Fare scivolare l'unità lungo le guide fin quando i connettori posteriori non combaciano con quelli sul retro dell'alloggiamento.
- 5 Spingere a fondo la leva di rilascio finché l'unità non viene bloccata nella posizione corretta.

HP StorageWorks Tape Array 5300 è stato progettato per fornire la ventilazione adeguata ad un massimo di due unità a nastro ad altezza intera (come le unità HP StorageWorks Ultrium 230 460 o 960) oppure fino a quattro unità a nastro a mezza altezza. Se si installa una sola unità ad altezza intera nell'array per nastri, è necessario utilizzare l'apposita placchetta per chiudere l'alloggiamento inutilizzato. Per ulteriori dettagli sull'installazione delle placchette di chiusura consultare la documentazione fornita con l'array per nastri.

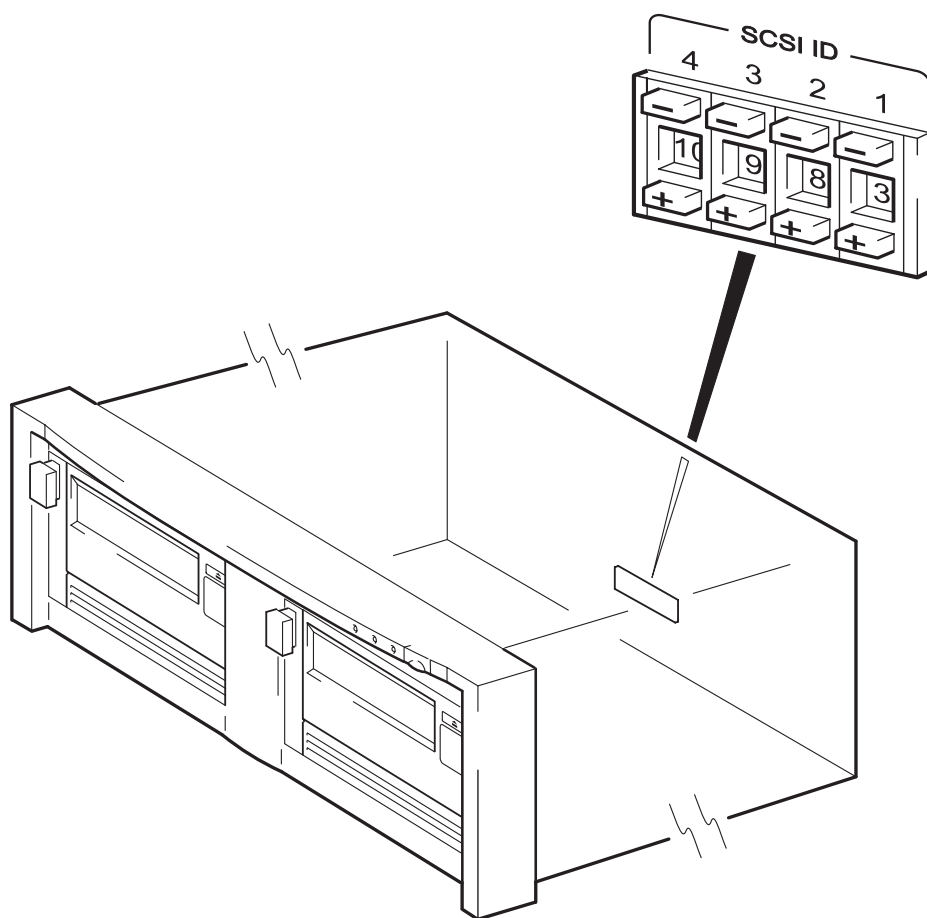


Figura 5: impostazione dell'ID SCSI



## Fase 3: impostazione dell'ID SCSI dell'unità

Per installare l'ID SCSI dell'unità a nastro, è necessario impostare l'interruttore adeguato sul retro dell'array per nastri. Il numero di switch d'indirizzo corrisponde al numero di unità a nastro che è possibile inserire nell'array per nastri. Ad ogni unità può essere assegnato un ID inutilizzato compreso fra 0 e 15. Non utilizzare l'ID SCSI 7, riservato al controller SCSI né l'ID 0, in genere assegnato al disco di avvio.

### 1 Scegliere l'ID SCSI da utilizzare.

Per la maggior parte dei sistemi operativi è possibile eseguire HP Library & Tape Tools dal CD-ROM *HP StorageWorks Tape* per controllare la configurazione SCSI del proprio computer. Questa operazione consente di ottenere informazioni sul bus SCSI e sul relativo ID correntemente in uso. Per eseguire questa operazione, selezionare l'opzione "troubleshoot with L&TT" dal menu del CD-ROM. Vedere anche a pagina 29.

### 2 Impostare lo switch adeguato. La Figura 5 mostra lo switch di indirizzo sul pannello posteriore di HP StorageWorks Tape Array 5300.

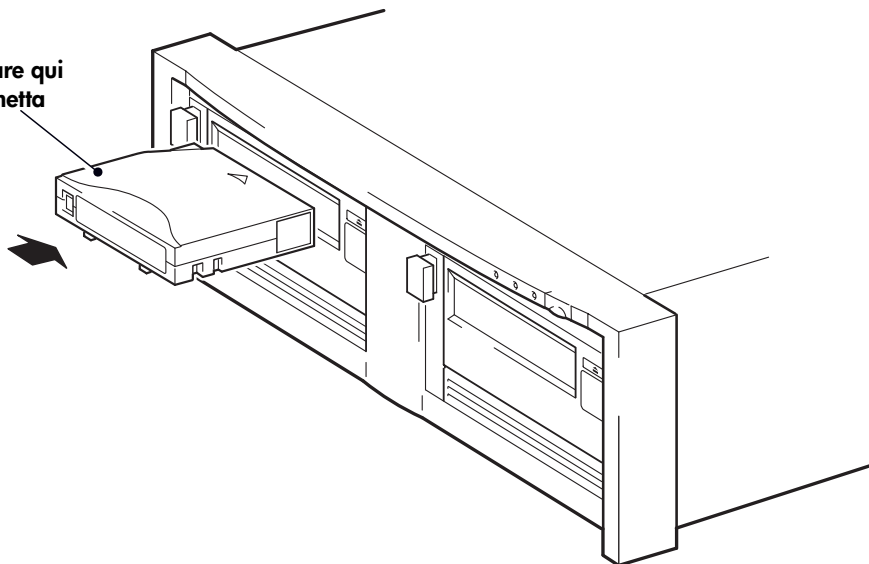
L'array per nastri HP StorageWorks Tape Array 5300 dispone di quattro switch ID SCSI per consentire l'installazione di un massimo di quattro unità a mezza altezza. Quando vengono installate due unità a nastro ad altezza intera HP StorageWorks Ultrium, utilizzare soltanto gli interruttori ID SCSI numero 1 e 2.

### 3 Assicurarsi che la terminazione SCSI sia collegata al connettore SCSI-OUT corretto sul retro dell'array per nastri.

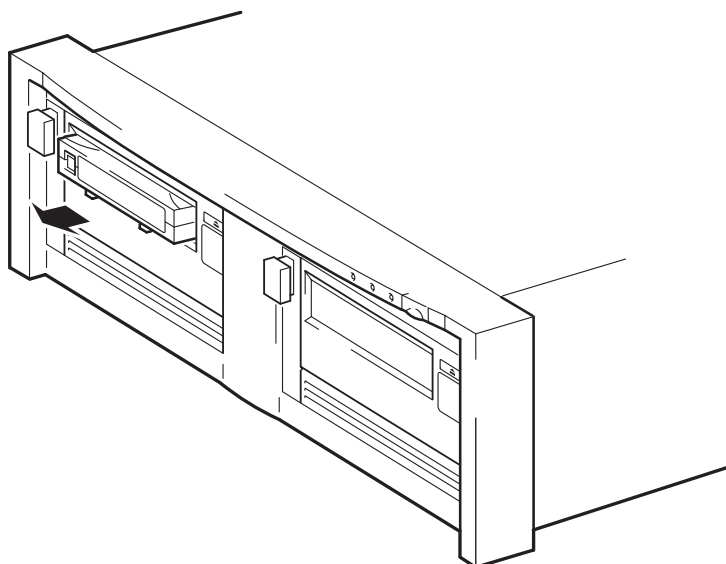
**Non** collegare a margherita le unità a nastro Ultrium 960. Possono essere collegate a margherita fino a due unità a nastro Ultrium 460, ma non è consigliato. Se si desidera comunque realizzare questo tipo di collegamento, installare le unità a nastro su un bus SCSI Ultra 320. Allo stesso modo, possono essere installate fino a due unità Ultrium 230 su un bus SCSI Ultra 160. Non utilizzare contemporaneamente unità di famiglie diverse.

Per i collegamenti a margherita dei dispositivi, assicurarsi che ogni dispositivo installato sullo stesso bus SCSI abbia un ID SCSI univoco. Per prestazioni ottimali, non collegare in modalità a margherita più di due dispositivi allo stesso bus SCSI e assicurarsi che l'ultimo dispositivo sia provvisto di terminazione.

**applicare qui  
l'etichetta**



**Figura 6a: caricamento di una cartuccia**



**Figura 6b: rimozione di una cartuccia**

# Fase 4: verifica dell'installazione

## Controllo del funzionamento

- 1 Accendere l'array per nastri e il server. L'unità a nastro esegue un test di autodiagnosi dell'hardware, che dura circa 5 secondi. Se il test ha esito positivo, il LED verde "Ready" lampeggia e quindi rimane acceso fisso. Se l'esito del test è negativo, i LED "Drive Error" e "Tape Error" lampeggiano, mentre i LED "Ready" e Clean (o "Use Cleaning Cartridge") rimangono spenti. Questa condizione permane fino al ripristino dell'unità. Per ulteriori informazioni sui LED, vedere "LED presenti durante il test di autodiagnosi" a pagina 40.
  - 2 Installare i driver e il software di backup.  
Nei sistemi operativi Windows verrà visualizzata automaticamente la procedura guidata di installazione dell'hardware. Si consiglia di uscire dalla procedura guidata e di installare i driver dal collegamento che si trova nel CD-ROM unità a nastro *HP StorageWorks*. Inserire il CD-ROM, selezionare "install your product" e quindi selezionare "get drivers". Per tutti i sistemi operativi controllare di aver scaricato tutti gli aggiornamenti necessari per l'applicazione di backup (vedere a pagina 5).
  - 3 Verificare che l'installazione dell'unità a nastro sia stata completata correttamente.  
Selezionare "install your product" dal collegamento che si trova nel CD-ROM unità a nastro *HP StorageWorks* e quindi selezionare "install check". Per ulteriori informazioni, vedere a pagina 29.  
La *Guida alla configurazione UNIX* inclusa nel CD-ROM unità a nastro *HP StorageWorks* comprende anche una procedura di verifica.
- Nota** Se si incontrano difficoltà durante questa procedura di verifica, passare alla sezione "Soluzione dei problemi" a pagina 33 per ottenere suggerimenti per la diagnosi e la soluzione dei problemi.
- 4 Effettuare un backup e un ripristino di prova per verificare che l'unità sia in grado di scrivere i dati sul nastro. Per istruzioni specifiche, consultare la documentazione allegata all'applicazione di backup. Utilizzare la cartuccia vergine fornita con l'unità a nastro. Per ulteriori informazioni sulle cartucce consigliate vedere "Utilizzo del supporto corretto" a pagina 21.

## Caricamento di una cartuccia

- 1 Inserire la cartuccia nello slot situato nella parte anteriore dell'unità facendo attenzione che la freccia bianca si trovi nella parte superiore e rivolta verso lo sportello dell'unità. Esercitare una lieve pressione fino a che l'unità non aggancia e carica la cartuccia (vedere la Figura 6a).
- 2 La spia verde "Ready" lampeggia mentre l'unità esegue la procedura di caricamento. La spia verde "Ready" rimane accesa una volta caricata la cartuccia.

## Rimozione di una cartuccia

**Avvertenza** Non tentare mai di rimuovere una cartuccia prima che sia stata espulsa completamente ed evitare di spegnere l'unità a nastro mentre la cartuccia è ancora caricata (in quanto il nastro perde tensione una volta spenta l'unità).

- 1 Premere il pulsante di espulsione sul pannello anteriore (vedere la Figura 6b).
- 2 L'unità completerà l'operazione in corso, avvolgerà il nastro fino all'inizio ed espellerà la cartuccia. Il processo di riavvolgimento può richiedere fino a 15 minuti. La spia "Ready" lampeggerà ad indicare che il procedimento di rimozione è ancora in corso.

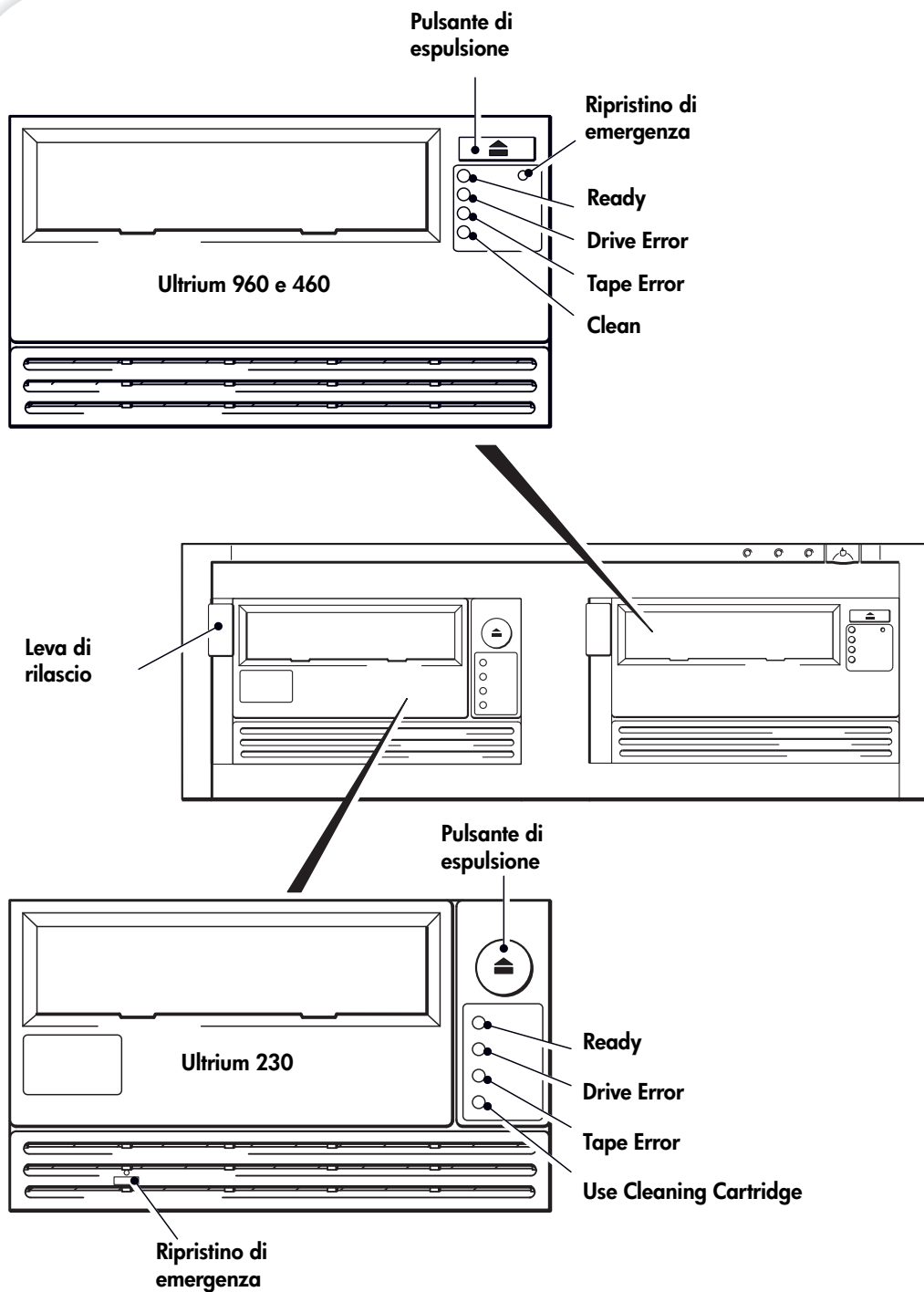


Figura 7: controlli e indicatori dell'unità a nastro

# Unità a nastro HP StorageWorks Ultrium

L'unità a nastro Ultrium presenta quattro LED (diodi ad emissione luminosa) sul pannello anteriore che indicano lo stato dell'unità. Questi indicatori luminosi forniscono utili informazioni per la soluzione dei problemi (vedere anche "Significato dei LED" a pagina 40). Vedere a pagina 17 per ulteriori informazioni sull'uso del pulsante di espulsione durante il normale funzionamento del dispositivo e a pagina 44 per i dettagli relativi all'espulsione forzata ed al ripristino di emergenza.

## LED del pannello anteriore

Sono presenti quattro LED, come mostrato nel disegno. Vedere la Figura 7.

### **Ready (spia in alto, verde)**

- Acceso: l'unità è pronta per l'uso.
- Spento: l'unità è spenta oppure si è verificato un guasto durante il test di autodiagnostica.
- Lampeggiante: l'unità è in attività.
- Lampeggiante con una sequenza ripetitiva: l'unità è in modalità OBDR.

### **Drive Error (secondo LED, giallo)**

- Spento: non è stato rilevato alcun guasto.
- Lampeggiante: il meccanismo dell'unità ha rilevato un errore hardware.

### **Tape Error (terzo LED, giallo)**

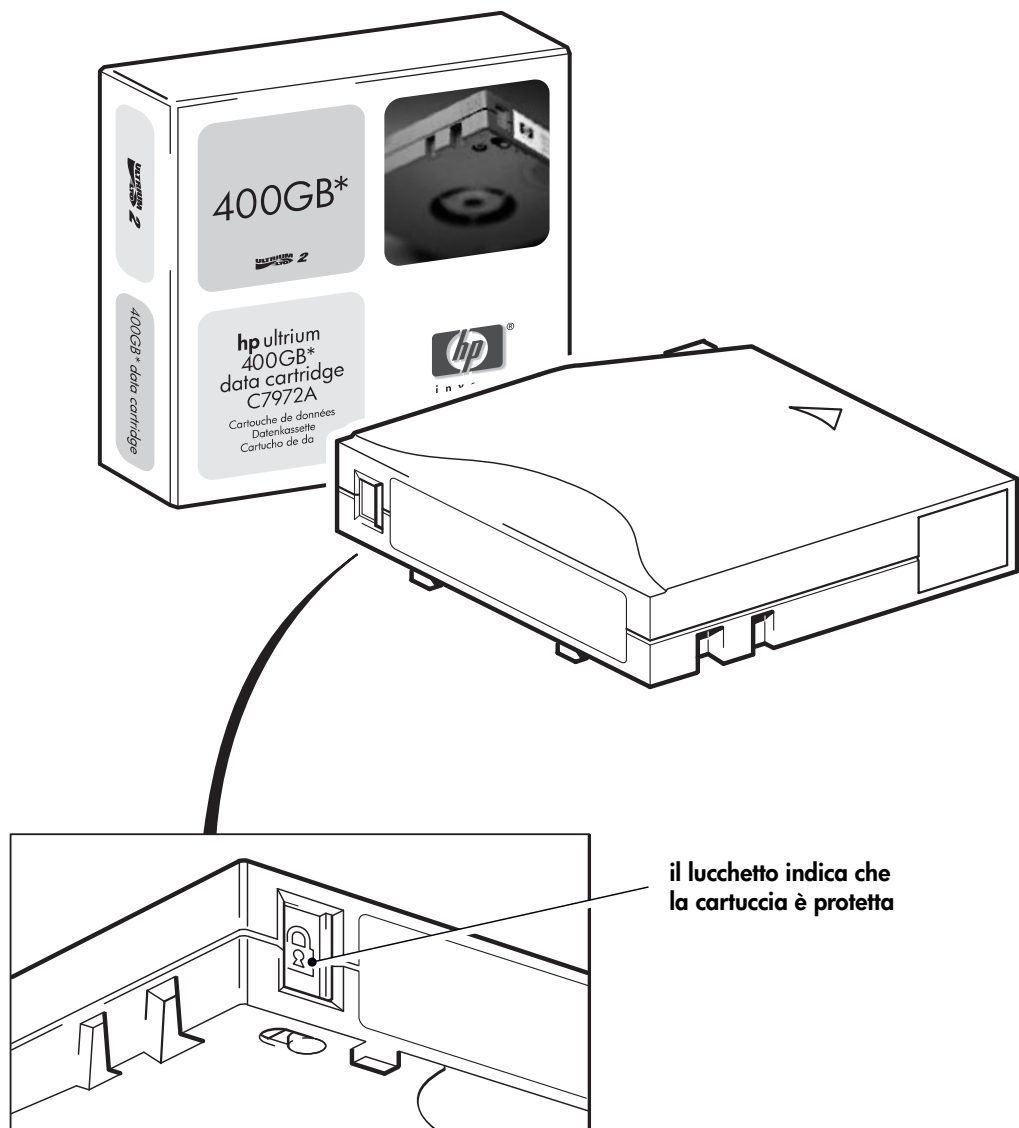
- Spento: non è stato rilevato alcun guasto.
- Lampeggiante: il nastro attualmente in uso è difettoso. Questo LED può accendersi per vari motivi, tutti riguardanti qualche errore del nastro, come cartuccia illeggibile o nastro non supportato. Non usare la cartuccia, sostituirla. Il LED si spegnerà all'avvio del caricamento di un nastro.

### **Clean (Ultrium 960 e 460) o Use Cleaning Cartridge (Ultrium 230) - LED in basso, giallo**

- Acceso: la cartuccia di pulizia è in uso.
- Spento: l'unità non richiede pulizia.
- Lampeggiante: l'unità deve essere pulita.

## Caratteristiche di accessibilità

Il pannello frontale delle unità a nastro HP StorageWorks Ultrium 960 e 460 è stato progettato per offrire una maggiore accessibilità per le persone disabili. Tali caratteristiche comprendono le etichette dei LED di stato con caratteri più grandi e un pulsante di espulsione più facile da utilizzare.



**Figura 8: protezione da scrittura delle cartucce**

# Utilizzo del supporto corretto

Per ottenere prestazioni ottimali consigliamo di utilizzare supporti originali HP. I supporti possono essere ordinati online all'indirizzo:  
[www.hp.com/go/storagemedia/ultrium](http://www.hp.com/go/storagemedia/ultrium).

## Cartucce dati

Le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium utilizzano cartucce a nastro Ultrium. Si tratta di cartucce monobobina che corrispondono al formato dell'unità e sono ottimizzate per elevate capacità, produttività e affidabilità. I supporti compatibili sono contrassegnati con il logo Ultrium, uguale a quello presente sulla parte anteriore dell'unità. Non utilizzare cartucce di altri formati nell'unità a nastro e non utilizzare cartucce Ultrium in unità a nastro di altri formati.

Per ottenere prestazioni ottimali, utilizzare sempre cartucce dati corrispondenti alla specifica dell'unità a nastro, (vedere la Tabella 3). Una specifica inferiore offrirà una velocità di trasferimento inferiore e potrebbe non supportare la scrittura; una specifica superiore potrebbe non supportare la lettura o la scrittura. Si consiglia:

- cartucce a nastro Ultrium 800 GB\* (C7973A) e Ultrium 800 GB\* WORM per l'utilizzo con le unità a nastro Ultrium 960
  - cartucce a nastro Ultrium 400 GB\* (C7972A) per l'utilizzo con le unità a nastro Ultrium 460
  - cartucce a nastro Ultrium 200 GB\* (C7971A) per l'utilizzo con le unità a nastro Ultrium 230.
- \* Si considera un rapporto di compressione 2:1.

	Unità Ultrium 960	Unità Ultrium 460	Unità Ultrium 230
Tipo di cartuccia			
Ultrium 800 GB*	Scrittura e lettura	No	No
Ultrium WORM 800 GB*	Write Once, Read Many (WORM)	No	No
Ultrium 400 GB*	Scrittura e lettura	Scrittura e lettura	No
Ultrium 200 GB*	Solo lettura	Scrittura e lettura	Scrittura e lettura

**Tabella 3: compatibilità tra cartuccia dati Ultrium e HP StorageWorks unità a nastro Ultrium**

## Cartucce a nastro WORM

L'unità a nastro HP Ultrium StorageWorks 960 include supporto sia per cartucce dati riscrivibili che WORM. Le cartucce dati WORM (Write-Once, Read-Many) forniscono un maggior livello di sicurezza dei dati contro l'alterazione involontaria o volontaria dei dati sulla cartuccia a nastro. La cartuccia dati WORM può essere aggiunta per ottimizzare la capacità totale della cartuccia a nastro, ma l'utente non potrà cancellare o sovrascrivere i dati sulla cartuccia. Le cartucce dati WORM possono essere identificate chiaramente grazie al loro involucro bicolore.

Per verificare se l'applicazione software di backup o archivio supporta cartucce WORM, consultare il seguente sito Web: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).

Per maggiori informazioni su come l'unità a nastro HP Ultrium StorageWorks 960 e le cartucce WORM possono aiutare la vostra azienda a soddisfare le esigenze di gestione del ciclo di vita delle informazioni e i requisiti di conformità alle normative, consultare l'HP Business Support Center all'indirizzo Web: [www.hp.com/it](http://www.hp.com/it).

## Protezione da scrittura delle cartucce

La protezione in scrittura della cartuccia garantisce che i dati in essa contenuti non vengano modificati o sovrascritti.

Togliere sempre la cartuccia dall'unità a nastro prima di modificare la protezione da scrittura.

- Per proteggere una cartuccia da scrittura, far scorrere la linguetta rossa, situata nella zona dell'etichetta sul lato posteriore della cartuccia, fino a chiudere il foro. Un lucchetto sulla linguetta indica che la cartuccia è protetta.
- Per consentire la scrittura su una cartuccia, prima di caricarla nell'unità, far scorrere la linguetta rossa fino ad aprire il foro. La Figura 8 indica la posizione della linguetta per la protezione da scrittura.

La protezione da scrittura non impedisce che il contenuto della cartuccia venga eliminato da operazioni di cancellazione multiple o di degaussing. **Non eseguire cancellazioni multiple su cartucce nel formato Ultrium.** Tale operazione distruggerebbe le informazioni relative ai servomeccanismi registrate in precedenza, rendendo la cartuccia inutilizzabile.

## Cartucce di pulizia

Con le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium è necessario utilizzare cartucce di pulizia Ultrium poiché non è possibile caricare ed usare altre cartucce di pulizia. Si consiglia la cartuccia di pulizia universale HP Ultrium (vedere la Tabella 4). A differenza delle cartucce di pulizia Ultrium della generazione precedente, le cartucce di pulizia universali Ultrium di colore arancione sono state create per funzionare con qualsiasi unità compatibile con Ultrium. Non utilizzare cartucce di altri formati nell'unità a nastro e non utilizzare cartucce Ultrium in unità a nastro di altri formati.

Tipo di cartuccia	Cartuccia consigliata	Opzioni
Pulizia	<b>Cartuccia di pulizia universale HP Ultrium C7978A (arancione)</b>	Cartuccia HP Ultrium 1 C7979A (blu). Non utilizzare altre cartucce Ultrium 1 (IBM/Seagate).

**Tabella 4: compatibilità delle cartucce di pulizia**

### Pulizia delle testine

Le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium non richiedono pulizia regolare. Con ogni unità a nastro viene fornita una cartuccia di pulizia universale Ultrium che deve essere usata solo quando il LED di colore arancione Clean (Ultrium 960 e 460) o Use Cleaning Cartridge (Ultrium 230) lampeggia.

- 1 Inserire la cartuccia di pulizia universale Ultrium.
- 2 L'unità effettua il proprio ciclo di pulizia ed espelle la cartuccia dopo aver completato l'operazione (che richiede fino a 5 minuti). Durante il ciclo di pulizia il LED arancione Clean (Ultrium 960 e 460) o Use Cleaning Cartridge (Ultrium 230) sarà acceso e il LED verde Ready lampeggerà.

Ogni cartuccia di pulizia universale Ultrium può essere usata fino a 50 volte con unità a nastro Ultrium 960 e Ultrium 460, e fino a 15 volte con unità a nastro Ultrium 230. Le cartucce di pulizia HP Ultrium 1 possono essere utilizzate solo 15 volte con qualunque unità a nastro. Se la cartuccia di pulizia viene espulsa immediatamente con il LED Tape Error acceso, significa che è scaduta.

## Manutenzione delle cartucce

È importante la manutenzione dei supporti HP e il rispetto delle direttive consigliate. Vedere "Manutenzione delle cartucce" a pagina 44.

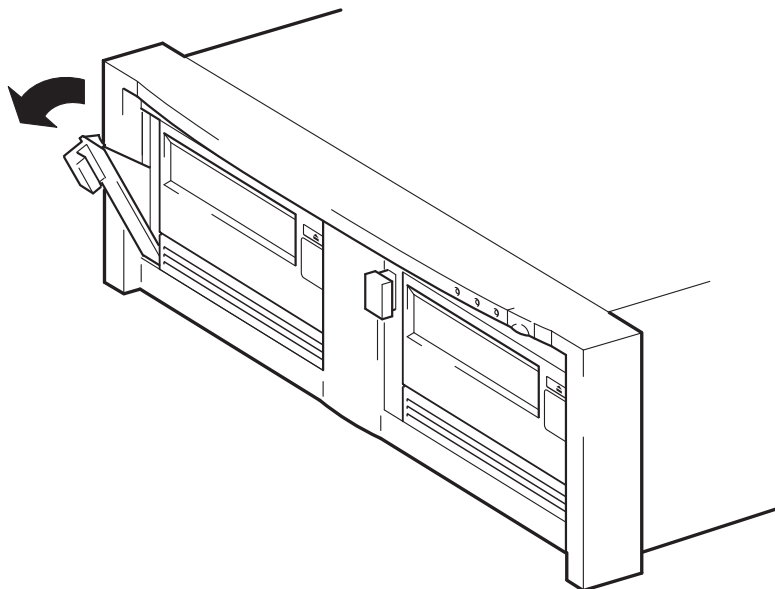


# Registrazione dell'unità a nastro

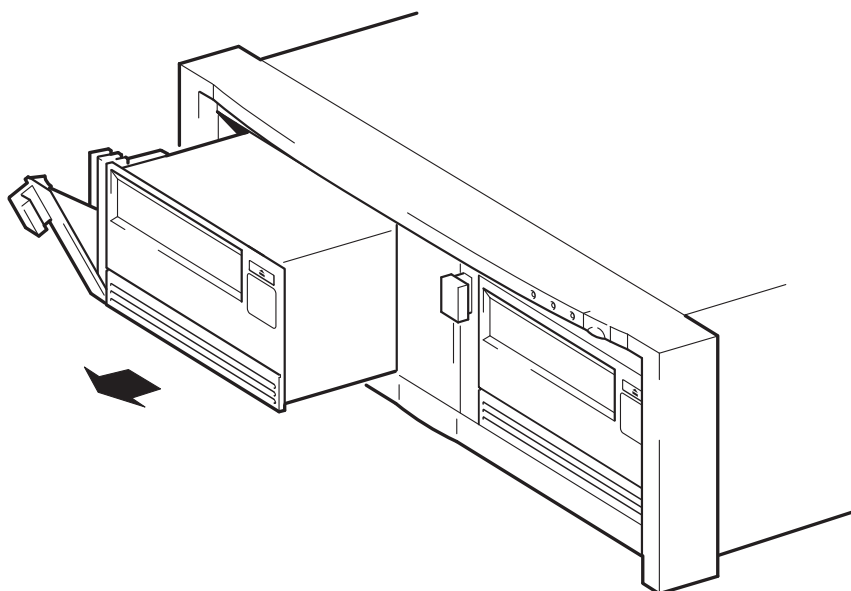
Dopo avere installato e collaudato l'unità a nastro HP StorageWorks Ultrium, si consiglia di dedicare alcuni minuti alla registrazione del prodotto. È possibile effettuare la registrazione tramite Web all'indirizzo [www.register.hp.com](http://www.register.hp.com).

Affinché la registrazione sia completa, è necessario rispondere ad alcune domande obbligatorie riportate nel modulo elettronico. Altre domande sono invece facoltative. Tuttavia, maggiori saranno le notizie fornite, migliore sarà il servizio che HP potrà offrire per soddisfare le esigenze specifiche.

**Nota** HP e le sue consociate sono impegnate a rispettare e a proteggere la privacy dei propri utenti. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web HP all'indirizzo [www.hp.com/it](http://www.hp.com/it) e fare clic su "informativa sulla privacy".



**Figura 9a: azionamento della leva di rilascio**



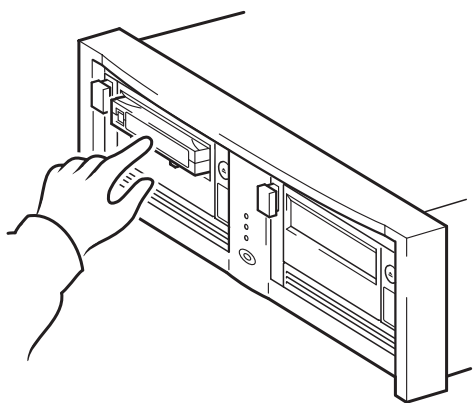
**Figura 9b: rimozione dell'unità**

# Sostituzione dell'unità

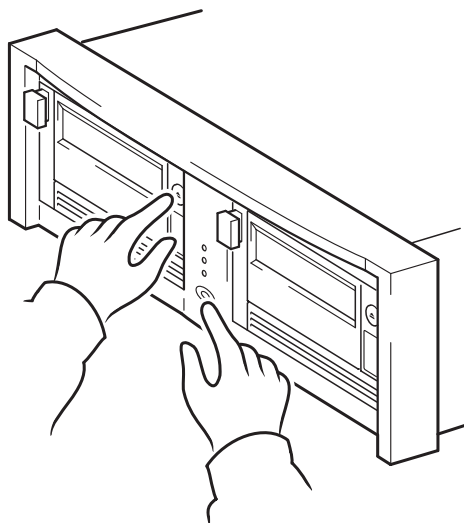
Le unità rimovibili HP StorageWorks Ultrium possono essere rimosse e sostituite senza spegnere l'array per nastri. Tuttavia, è importante ricordare quanto segue:

- Se tutte le unità dell'array per nastri sono accese quando il sistema viene acceso, l'host riconoscerà la presenza delle unità. È possibile rimuovere una di queste unità e sostituirla con un'altra fintanto che non c'è attività sul bus.
- Non rimuovere né aggiungere unità ad un bus sul quale sono già connesse unità in funzione, ad esempio per il backup oppure per il ripristino dei dati. Attendere la fine dell'attività del bus prima di rimuovere o aggiungere altre unità.
- Se l'unità non è in funzione oppure se questa viene inserita in uno slot vuoto *dopo* l'accensione del sistema, occorre riavviare il sistema affinché l'host possa riconoscere l'unità.
- Gli ID SCSI sono controllati dall'array per nastri e non dalle unità stesse. Di conseguenza, la rimozione di un'unità e la sua sostituzione non comporta alcuna modifica degli ID.

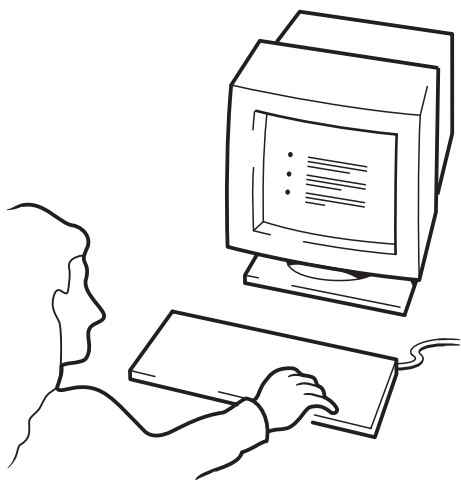
- 1** Tirare la leva di rilascio dell'unità che si desidera sostituire, in modo da posizionarla su out (vedere la Figura 9a).
- 2** Usando la leva di rilascio, estrarre delicatamente l'unità dall'array per nastri (vedere la Figura 9b).
- 3** Per inserire un'altra unità, seguire la procedura illustrata nella "Fase 2: installazione dell'unità" a pagina 13.



**Figura 10a: utilizzo di HP OBDR, fase 1**



**Figura 10b: utilizzo di HP OBDR, fase 2**



**Figura 10c: utilizzo di HP OBDR, fase 3**

# Utilizzo di HP OBDR

## Compatibilità

HP One-Button Disaster Recovery è una funzione standard disponibile su tutte le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium. Tuttavia, tale funzione è compatibile solo con specifiche configurazioni e, sebbene possa essere utilizzata in ambienti di rete, consente di ripristinare esclusivamente il server a cui è collegata direttamente l'unità a nastro.

Per controllare se il sistema (hardware, sistema operativo e software di backup) è compatibile con OBDR, visitare il sito Web HP all'indirizzo [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).

Per informazioni più dettagliate sui vantaggi di OBDR e sulle ultime nuove caratteristiche, visitare il sito Web HP [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

**Nota** HP OBDR non è applicabile ai sistemi operativi HP-UX, ad altri sistemi operativi UNIX non Intel e ai sistemi Solaris basati su Intel. HP OBDR è supportato su un server dotato di controller RAID se l'unità a nastro è collegata direttamente a un adattatore bus host (HBA).

Anche se il sistema in uso non supporta HP One-Button Disaster Recovery, è possibile utilizzare normalmente l'unità a nastro per il backup e il ripristino dei dati. È tuttavia necessario creare un insieme separato di dischi di ripristino di emergenza per il sistema operativo ogni volta che si modifica la configurazione del sistema.

## Funzioni di HP OBDR

Utilizzando soltanto l'unità a nastro e la cartuccia con il backup più recente, HP OBDR consente di ripristinare il sistema dopo che si sono verificati i seguenti tipi di guasto:

- Guasti del disco rigido, purché il disco rigido sostitutivo abbia dimensioni uguali o superiori a quello originale e utilizzi la stessa interfaccia, ad esempio quando si sostituisce un disco rigido SCSI con un altro disco SCSI.
- Guasti hardware, se il server viene sostituito da un componente **identico**.
- File danneggiati a causa di un errore del sistema operativo.
- File danneggiati a causa di un errore delle applicazioni software.
- Virus che impediscono di avviare correttamente il sistema.
- Errori degli utenti che impediscono di avviare correttamente il sistema.

Quando si esegue HP One-Button Disaster Recovery, l'unità a nastro effettua questa sequenza:

- 1 Entra in una speciale modalità di ripristino di emergenza che consente di ripristinare il sistema operativo e riavviare. Funziona come un CD-ROM di avvio. La possibilità di avviare il sistema dal CD-ROM è in genere abilitata per impostazione predefinita. Se questa impostazione è stata modificata, sarà necessario riabilitarla. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del BIOS di sistema.
- 2 L'unità a nastro torna nella modalità normale e ripristina i dati.

## Disaster recovery in modalità remota (solo server ProLiant)

La funzionalità RILOE (Remote Insight Lights-Out Edition) di HP, disponibile sui server ProLiant, consente agli amministratori IT di ripristinare completamente un server lontano senza doversi recare sul posto. Sarà sufficiente richiedere a qualsiasi utente che si trovi sul posto, anche se privo di competenze tecniche, di inserire la cartuccia di avvio nell'unità a nastro.

Per informazioni più dettagliate sull'utilizzo e la compatibilità della funzione HP OBDR visitare il sito [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

## Verifica della compatibilità

È consigliabile eseguire un ripristino completo immediatamente dopo l'installazione, possibilmente su un disco rigido vuoto. Se non si dispone di un disco rigido vuoto e non si desidera sovrascrivere il sistema, è possibile annullare il processo di disaster recovery previsto al punto 3 della procedura illustrata di seguito.

Per ulteriori informazioni sulle applicazioni di backup adatte, visitare il sito Web HP all'indirizzo [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).

## Esecuzione di HP OBDR

È possibile utilizzare HP OBDR solo con applicazioni di backup che supportano la funzione One-Button Disaster Recovery e le modalità operative di OBDR variano da una società software all'altra.

Prima di utilizzare HP OBDR, visitare il sito Web HP ([www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr)) per le informazioni più recenti sugli aggiornamenti del firmware e la soluzione dei problemi.

- 1 Inserire nell'unità a nastro la cartuccia di avvio più recente disponibile assegnata alla funzione HP OBDR (vedere la Figura 10a). È necessario che la cartuccia sia stata scritta da un'applicazione di backup che utilizzi il formato CD-ROM per scrivere i dati sul nastro.
- 2 Tenendo premuto il pulsante di espulsione dell'unità a nastro, accendere l'array per nastri e il server (vedere la Figura 10b). Verrà attivato il processo HP One-Button Disaster Recovery. Rilasciare il pulsante di espulsione non appena il LED Ready sul pannello anteriore comincia a lampeggiare con la sequenza OBDR. Si tratta di una sequenza ripetitiva di: LED lampeggiante-LED acceso-LED lampeggiante.

### Tasti di scelta rapida per i server HP ProLiant

Non occorre premere il pulsante di espulsione. Accendere il computer e premere il tasto funzione [F8] durante il test automatico all'accensione (POST). Tale operazione consente di richiamare la funzione OBDR per il ripristino del sistema. Per ulteriori informazioni e istruzioni specifiche, consultare il sito Web HP [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

- 3 Seguire le istruzioni visualizzate per configurare il sistema operativo (vedere la Figura 10c). Le istruzioni variano in base al software utilizzato per il backup. Di solito è sufficiente accettare le risposte predefinite per tutte le richieste di impostazioni e limitarsi a premere <Invio>.
- 4 I LED lampeggeranno nella sequenza OBDR (descritta al punto 2) mentre l'unità a nastro ripristina il sistema operativo in modo da riportarlo a uno stato da cui sia possibile eseguire il normale ripristino dei dati.
- 5 Quando il sistema operativo è stato impostato e riavviato, il LED Ready diventa verde e, se lo si desidera, è possibile rimuovere la cartuccia di backup. A questo punto è possibile eseguire il normale ripristino dei dati. Seguire la consueta procedura dell'applicazione di ripristino in uso.

### Se il ripristino ha esito negativo

Se per qualsiasi ragione il recupero dei dati non riesce, consultare le informazioni dettagliate per la risoluzione dei problemi presso il sito Web HP ([www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr)).

# Strumenti di diagnostica

## HP Library & Tape Tools

HP StorageWorks Library & Tape Tools è il tool di diagnostica e di supporto consigliato per i prodotti HP per lo storage su nastro. È disponibile sul CD fornito con il prodotto oppure per il download gratuito dal sito Web HP. È supportato da quasi tutti i principali sistemi operativi.

Per informazioni su compatibilità, aggiornamenti e versioni recenti del tool, vedere [www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools).

### Controllo dell'installazione con Library & Tape Tools

Per effettuare questo controllo i driver del nastro devono già essere installati. Inoltre è necessario procurarsi una cartuccia a nastro su cui è possibile scrivere durante il test.

- 1 Dal CD HP StorageWorks, selezionare "install your product" e quindi "install check". Questo consentirà di eseguire Library & Tape Tools direttamente dal CD (senza installazione sul server) in una modalità speciale apposta per il controllo dell'installazione.
- 2 Selezionare il test appropriato per verificare l'installazione dell'unità.
  - Verifica della connettività del dispositivo.
  - Verifica della configurazione (configurazione di bus e driver).
  - Verifica dello stato dell'unità (scrittura e lettura su una cartuccia di controllo).
  - Verifica delle prestazioni dell'unità (velocità di trasferimento dei dati sull'unità).
  - Verifica delle prestazioni del sistema (velocità di trasferimento dei dati dal sottosistema di disco).
  - Verifica del raffreddamento dell'unità.
- 3 Alla fine del test verrà fornito un riepilogo dei risultati e consigli per la risoluzione dei problemi riscontrati.

### Risoluzione dei problemi con Library & Tape Tools

- 1 Dal CD HP StorageWorks, selezionare "troubleshoot".

In questo modo è possibile eseguire Library & Tape Tools in modalità standard, sia direttamente dal CD (senza installazione sul server) o installandolo sul server. HP consiglia l'installazione di Library & Tape Tools per potervi accedere rapidamente in qualunque momento. Anche l'assistenza HP richiederà l'utilizzo di Library & Tape Tools in caso si renda necessario contattarla in futuro, perciò è consigliabile installarlo.
- 2 Durante la prima esecuzione di Library & Tape Tools, il software effettuerà una ricerca delle unità a nastro e delle librerie HP sul vostro sistema e richiederà di scegliere quella con cui lavorare. A questo punto è possibile visualizzare la configurazione HBA del server, come i dispositivi sono collegati e l'ID SCSI di quei dispositivi.
- 3 Una volta selezionato il dispositivo, è possibile scegliere tra numerose opzioni per la risoluzione dei problemi.
  - Identificazione del dispositivo: vengono visualizzati codice prodotto, numero di serie e

informazioni su qualunque cartuccia caricata.

- Aggiornamento del firmware: consente di localizzare e di aggiornare il firmware. Per questa operazione è necessario un collegamento ad Internet.
- Esecuzione dei test: esecuzione di test proattivi sull'unità, quali test di valutazione dell'unità, che verificano la funzionalità dell'unità in circa 20 minuti. HP consiglia di eseguire questo test prima di chiamare l'assistenza HP. È necessario procurarsi una cartuccia "affidabile" su cui è possibile scrivere durante il test.
- Creazione di un riepilogo di assistenza: si tratta di una copia completa dei log dell'unità e relativa interpretazione ed è utilizzata dall'assistenza HP per conoscere le condizioni dell'unità. La sezione più importante è quella relativa all'analisi dell'unità, che è il risultato di circa 20 regole che costituiscono un'analisi completa dello stato dell'unità. Se vengono riscontrati problemi, queste regole possono fornire consigli quali la pulizia della testina o l'acquisto di un nastro diverso. Il riepilogo di assistenza può essere inviato all'assistenza HP per un'analisi più approfondita.
- Esecuzione di test relativi alle prestazioni: Library & Tape Tools integra anche test che misurano le prestazioni di lettura/scrittura dell'unità a nastro e la velocità di generazione dei dati del sottosistema di disco. Si consiglia di eseguire questi test per rilevare i colli di bottiglia delle prestazioni del sistema.

## Tool di valutazione delle prestazioni

Per offrire le massime prestazioni, il sottosistema di disco deve fornire dati a 80 MB/secondo (non compressi) per le unità Ultrium 960, 30 MB/secondo (non compressi) per le unità Ultrium 460 e 15 MB/secondo (non compressi) per le unità Ultrium 230.

È possibile utilizzare lo strumento gratuito e standalone di valutazione delle prestazioni per controllare le prestazioni del nastro e verificare che il sottosistema del disco sia in grado di trasmettere dati a tale velocità.

I tools sono reperibili on line all'indirizzo [www.hp.com/support/pat](http://www.hp.com/support/pat) unitamente a una guida completa per la comprensione delle esigenze di prestazione del vostro sistema di backup e consigli per il rilevamento e la risoluzione di problemi relativi alle prestazioni. In quasi tutti i casi, quando le prestazioni non sono all'altezza delle aspettative, i colli di bottiglia sono causati dalla velocità di trasferimento dei dati del sottosistema di disco. Seguire la guida e cercare di risolvere il problema con i tool forniti prima di rivolgersi all'assistenza HP.

I tool relativi alle prestazioni sono integrati anche in HP Library & Tape Tools, che è disponibile sia on line ([www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools)) che nel CD-ROM fornito con l'unità a nastro.



# Ottimizzazione delle prestazioni

Si raccomanda di controllare le informazioni sul nostro sito Web all'indirizzo [www.hp.com/support/pat](http://www.hp.com/support/pat). Il sito contiene informazioni dettagliate che consentono di identificare i colli di bottiglia e di sfruttare al meglio le prestazioni che offre la linea di unità a nastro Ultrium.

Le prestazioni dell'unità a nastro possono essere influenzate da vari fattori, soprattutto in un ambiente di rete oppure se l'unità non si trova su un bus SCSI dedicato. Se l'unità a nastro non funziona come desiderato, ad esempio se le finestre di backup sono più lunghe del previsto, considerare attentamente i fattori che seguono prima di rivolgersi ai servizi di assistenza HP all'indirizzo [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

## L'unità a nastro si trova su un bus SCSI dedicato?

Si consiglia che l'unità a nastro sia l'unico dispositivo presente sul bus SCSI. In caso contrario, assicurarsi che gli altri dispositivi siano LVD compatibili. Se si tratta di dispositivi single-ended, il bus passerà alla modalità SE e quindi ad una velocità di trasferimento dati inferiore. Ci sono restrizioni anche per quanto riguarda la lunghezza dei cavi.

La terminazione automatica si spegne allo spegnimento dell'unità a nastro. Ciò potrebbe costituire un problema se sono presenti altri dispositivi sul bus SCSI.

## Il sistema funziona con le prestazioni desiderate?

- L'unità a nastro Ultrium 960 può scrivere dati non compressi a 80 MB/s (288 GB/ora) o dati compressi a 160 MB/s (576 GB/ora), con un rapporto di compressione di 2:1. Si tratta di unità a nastro a prestazioni elevatissime. Se le prestazioni non sono all'altezza delle aspettative, quasi sicuramente il problema riguarda l'architettura del sistema.
- L'unità a nastro Ultrium 460 può scrivere dati non compressi a 30 MB/s (108 GB/ora) o dati compressi a 60 MB/s (216 GB/ora), con un rapporto di compressione di 2:1.
- L'unità a nastro Ultrium 230 può scrivere dati non compressi a 15 MB/s (54 GB/ora) o dati compressi a 30 MB/s (108 GB/ora), con un rapporto di compressione di 2:1.

Per ottenere queste prestazioni è essenziale che l'intero sistema sia in grado di fornirle. Nella maggior parte dei casi l'applicazione di backup fornisce dettagli sui tempi medi impiegati alla fine del backup.

Le aree in cui possono verificarsi colli di bottiglia in genere sono le seguenti:

### • Sottosistema di disco

Un disco a rotazione singola non sarà in grado di fornire un elevato throughput di dati per un'unità Ultrium 960, con qualunque rapporto di compressione. Per ottimizzare le capacità dell'unità Ultrium 960, utilizzare sorgenti di dischi aggregati (RAID) con rotazioni multiple dei dischi.

Un disco a singola rotazione può essere sufficiente per un'unità Ultrium 460 o 230 a seconda della compressione dei dati. Il modo migliore per ottenere un throughput elevato è utilizzare rotazioni di dischi o sorgenti di dati multiple.

### • Architettura del sistema

Fare attenzione all'architettura dell'ambiente di protezione dei dati; client multipli con backup di rete potrebbero non consentire di sfruttare al meglio i vantaggi dell'unità Ultrium 960 dal momento che l'infrastruttura Ethernet che collega tali sistemi potrebbe limitare le prestazioni.

Per le unità Ultrium 460 e 230, l'aggregazione di fonti multiple di client in rete rimane un buon metodo per ottenere elevate prestazioni. Alcune applicazioni di backup a livello aziendale possono essere configurate in modo da gestire dati provenienti da diverse fonti, come client o dischi, per mantenere l'unità a nastro funzionante a prestazioni ottimali.

- **Tipo di supporto a nastro**

La cartuccia dati deve corrispondere alla specifica dell'unità a nastro. Una specifica inferiore fornirà velocità di trasferimento inferiori (vedere "Cartucce dati" a pagina 21). Utilizzare cartucce Ultrium 800 GB o Ultrium 800 GB WORM con le unità a nastro Ultrium 960, cartucce Ultrium 400 GB con unità a nastro Ultrium 460 e cartucce Ultrium 200 GB con unità a nastro Ultrium 230.

- **Tipi di dati e file**

Le prestazioni possono essere influenzate dal tipo di dati o di file di cui viene eseguito il backup. Normalmente, l'accesso e l'elaborazione di file piccoli impegna maggiormente il sistema rispetto ai file più grandi. Allo stesso modo, i dati non comprimibili limitano la velocità a cui l'unità legge/scrive i dati. Con dati non comprimibili non sarà possibile ottenere più della velocità nativa.

Esempi di file che consentono una buona compressione sono i file di testo, i fogli di calcolo, mentre i file che non consentono una buona compressione sono quelli il cui formato già prevede una compressione (quali i file fotografici JPEG) o che vengono compressi prima di essere archiviati (quali i file .ZIP o i file .gz/.Z su piattaforme Unix).

# Soluzione dei problemi

Il primo passo per la soluzione dei problemi consiste nel determinare se il problema è insito nella cartuccia, nell'unità, nel server host e nelle relative connessioni o nella modalità di utilizzo del computer.

La maggior parte degli adattatori bus host SCSI individua e visualizza i dispositivi collegati durante l'avvio del sistema. Per i sistemi basati su Windows, se si sostituisce o si collega un prodotto mentre il sistema è in funzione, sarà necessario riavviare il sistema. Anche i sistemi IA32 devono essere riavviati. I sistemi UNIX possono avere driver collegabili direttamente, consentendo il collegamento delle unità ad un sistema in funzione ed il loro rilevamento senza bisogno di riavviare il computer.

Se il dispositivo non viene rilevato in questa fase, è probabile che esista un problema relativo all'hardware: cavi, terminazione, connessioni, alimentazione o lo stesso adattatore bus host. Se il dispositivo viene visualizzato durante la fase di avvio, ma non viene trovato nel sistema operativo, è più probabile che il problema riguardi il software.

- In caso di problemi durante l'installazione o qualora occorressero ulteriori chiarimenti, consultare la sezione "Problemi durante l'installazione" a pagina 34.
- Se un problema si verifica durante la fase di test successiva all'installazione dell'unità, consultare la sezione "Test successivo all'installazione" a pagina 37.
- Per ulteriori informazioni sulle sequenze dei LED consultare "Significato dei LED" a pagina 40.
- Per informazioni sulle cartucce consultare "Problemi relativi alle cartucce" a pagina 44.

Molti utenti possono utilizzare HP Library & Tape Tools per diagnosticare eventuali problemi (vedere a pagina 29).

## Guida per la risoluzione dei problemi sul Web

Consultare anche la dettagliata guida per la risoluzione dei problemi presente sul Web all'indirizzo [www.hp.com/go/support](http://www.hp.com/go/support). Il sito contiene le informazioni più complete e aggiornate per la soluzione dei problemi.

## Problemi durante l'installazione

### *Estrazione dall'imballaggio*

Descrizione	Ulteriori informazioni
Alcune parti risultano mancanti o danneggiate.	Contattare il fornitore per l'eventuale sostituzione delle parti. I cavi e le terminazioni SCSI non vengono forniti con l'unità a nastro o con l'array per nastri, ma devono essere ordinati delle dimensioni appropriate in base alla configurazione in uso. I cavi e le terminazioni disponibili sono elencati nel sito Web di supporto relativo agli array per nastri all'indirizzo: <a href="http://www.hp.com/support/tapearray">//www.hp.com/support/tapearray</a> .

### *Non è chiaro quale sia l'ID SCSI da utilizzare*

Descrizione	Ulteriori informazioni
Non è chiaro quali siano i numeri di ID disponibili.	Utilizzare HP Library & Tape Tools (vedere a pagina 29) per ottenere informazioni sulle attuali impostazioni SCSI. L'impostazione predefinita dell'ID SCSI dell'unità HP StorageWorks Ultrium è 3. L'ID non deve essere modificato a meno che non sia già utilizzato. Per istruzioni complete su come modificare l'ID SCSI, vedere a pagina 15.

### *Come deve essere configurato il bus SCSI?*

Descrizione	Ulteriori informazioni
Dato che la configurazione corretta del bus SCSI con diversi driver può essere complessa, potrebbe essere necessario un ulteriore aiuto. Si sconsiglia il collegamento a margherita dei dispositivi.	Consultare la sezione relativa alla configurazione SCSI nel Manuale dell'utente incluso nel CD-ROM unità a nastro HP StorageWorks.

## ***Come dovrebbe essere la terminazione del bus SCSI?***

Descrizione	Ulteriori informazioni
Non è chiaro se il bus disponga già di una terminazione oppure se sia necessario utilizzarne una aggiuntiva.	<p>Entrambe le estremità di un bus SCSI devono essere dotate di terminazione.</p> <p>Supponendo che l'adattatore per bus host sia già dotato della terminazione corretta, possono verificarsi due casi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se l'unità a nastro deve essere collegata al server host con una configurazione one-to-one, è necessario usare la terminazione.</li><li>• Se l'unità a nastro deve essere collegata con un collegamento a margherita ad altri dispositivi a nastro sul server host, solamente l'ultimo dispositivo deve essere dotato di terminazione.</li></ul> <p>La terminazione viene collegata direttamente a una delle connessioni SCSI sul retro dell'array per nastri. Le terminazioni SCSI devono essere ordinate a parte.</p> <p>Consultare la sezione relativa alla configurazione SCSI nel Manuale dell'utente incluso nel CD-ROM unità a nastro <i>HP StorageWorks</i>.</p>

## ***È stato installato l'adattatore bus host SCSI corretto?***

Descrizione	Ulteriori informazioni
Il server dispone già di un adattatore bus host SCSI, ma è difficile determinarne la tipologia.	Se il server in uso si trova nella configurazione originale (non è stata aggiunta o rimossa alcuna scheda SCSI), consultare il sito Web <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> per verificare la compatibilità del sistema. Controllare anche la configurazione SCSI dallo schermo di avvio o dal Pannello di controllo di Windows, oppure utilizzando HP Library & Tape Tools (vedere a pagina 29).
Il server potrebbe non avere un adattatore bus host SCSI installato.	Utilizzare HP Library & Tape Tools (vedere a pagina 29) per verificare la presenza di un adattatore host SCSI nel sistema. Se non è presente, occorrerà acquistarne uno.

***È necessario installare i driver e, in tal caso, quali?***

Descrizione	Ulteriori informazioni
Non è chiaro se sia necessario installare i driver nel sistema, ed occorre chiedere assistenza.	<p>Per informazioni dettagliate sul sistema in uso, consultare il sito Web all'indirizzo <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a>.</p> <p>I driver necessari per supportare Windows si possono ottenere dal CD-ROM unità a nastro <i>HP StorageWorks</i> oppure sul sito <a href="http://www.hp.com/support/ultrium">www.hp.com/support/ultrium</a>. Per il supporto dei sistemi UNIX, consultare la sezione Configurazione di UNIX nel Manuale dell'utente incluso nel CD-ROM unità a nastro <i>HP StorageWorks</i>.</p> <p>Anche il software di backup che supporta le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium fornisce i driver necessari.</p>
I driver richiesti non sembrano essere disponibili.	I driver futuri saranno forniti attraverso il sito Web di supporto non appena saranno disponibili.

## Test successivo all'installazione

Ricordare che il sistema riconosce i dispositivi durante l'avvio. Se si sostituisce o si collega un prodotto mentre il sistema è in funzione, sarà necessario riavviare il sistema. Il riavvio del sistema ripristina i dispositivi e spesso risolve il problema. Si consiglia di eseguire il riavvio ogni volta che si aggiunge un driver o si installa un firmware.

**Avvertenza** Non spegnere mai l'unità a nastro mentre una cartuccia è ancora caricata o durante l'aggiornamento del firmware.

### *Il server non si riavvia dopo l'installazione*

Possibile causa	Intervento consigliato
L'unità a nastro è stata collegata ad un bus SCSI esistente a cui sono collegati altri dispositivi e l'indirizzo SCSI dell'unità HP StorageWorks Ultrium è identico a quello utilizzato da un altro dispositivo.	Assicurarsi che a ciascun dispositivo sul bus SCSI sia associato un ID univoco. Si consiglia di collegare l'unità a nastro HP StorageWorks Ultrium ad una scheda host bus dedicata. Non collegare l'unità a un controller RAID del disco, in quanto non è supportato.
È stato installato un adattatore bus host SCSI aggiuntivo le cui risorse sono in conflitto con una scheda esistente.	Rimuovere il nuovo adattatore bus host e consultare la documentazione del server.
Il cavo di alimentazione o SCSI è stato scollegato dal disco di avvio del computer durante il processo di installazione dell'unità.	Verificare che i cavi di tutti i dispositivi siano collegati correttamente.

### *Il server si avvia ma non riconosce l'unità a nastro*

Possibile causa	Intervento consigliato
Il cavo di alimentazione o il cavo SCSI non è collegato correttamente.	Verificare che i cavi dell'unità a nastro siano collegati saldamente. Assicurarsi che il cavo SCSI sia conforme allo standard LVDS e che non presenti pin piegati. Sostituirlo, se necessario.
Il bus SCSI non è terminato correttamente.	Verificare che il bus SCSI sia dotato di terminazione attiva. Consultare anche la documentazione del controller SCSI e di tutti gli altri dispositivi SCSI di cui si dispone.
L'indirizzo ID SCSI dell'unità a nastro non è univoco.	Controllare che ogni dispositivo collegato al controller SCSI sia associato a un ID SCSI univoco. Generalmente il numero 7 è riservato all'adattatore host bus. È possibile eseguire HP Library & Tape Tools per controllare l'ID SCSI di tutti i dispositivi collegati al bus SCSI, vedere a pagina 29.

## *Il computer non riconosce più l'unità a nastro*

Possibile causa	Intervento consigliato
L'unità è stata accesa o aggiunta all'array per nastri dopo l'accensione del sistema host.	Il sistema host è in grado di identificare gli ID presenti sui bus SCSI solo dopo l'accensione o un reset. Affinché l'host cerchi i dispositivi sul bus è necessario eseguire un reset dell'host. Questa operazione può essere eseguita tramite il software di gestione SCSI già disponibile sul computer. Eventualmente, è possibile spegnere e riaccendere il sistema host.
L'ID SCSI dell'unità è stato modificato dopo l'accensione del sistema host.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se si sostituisce un'unità già riconosciuta dal sistema host, quest'ultimo dovrebbe riconoscere la nuova unità allo stesso ID SCSI di quella precedente.</li> <li>• Se si modificano gli ID SCSI, posti sul retro dell'array per nastri, è necessario riavviare il bus affinché l'host riconosca i cambiamenti.</li> </ul>
L'unità non è inserita correttamente.	Verificare che l'unità sia inserita correttamente nell'array per nastri in modo che combaci con i connettori sul retro dell'alloggiamento. Premere a fondo la leva di rilascio per bloccare l'unità nella posizione corretta.
Il bus SCSI non è terminato correttamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che il cavo SCSI proveniente dall'array per nastri sia collegato saldamente al connettore SCSI sul computer.</li> <li>• Se sul bus SCSI ci sono altri dispositivi, assicurarsi che a ciascuno sia assegnato un ID univoco. Utilizzare HP Library &amp; Tape Tools per conoscere tutti i dati relativi ai dispositivi sul bus.</li> <li>• Se i bus SCSI collegati al sistema sono più di uno, assicurarsi che il sistema cerchi l'unità sul bus corretto.</li> <li>• Assicurarsi che il bus sia terminato in modo corretto. Se l'array è l'unico o l'ultimo dispositivo sul bus, deve essere dotato di terminazione. Se l'ultimo dispositivo del bus non è l'array, la terminazione dovrà essere collocata su quel dispositivo e non sull'array.</li> </ul>
Si è verificato un errore del sistema host.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi che il sistema sia configurato per riconoscere il dispositivo corretto ad ogni ID SCSI.</li> <li>• Assicurarsi che sia stato installato il driver corretto per l'unità a nastro. Per ulteriori informazioni, controllare la documentazione fornita con l'adattatore host SCSI e il software di backup.</li> </ul>



### ***L'applicazione non riconosce l'unità a nastro***

<b>Possibile causa</b>	<b>Intervento consigliato</b>
L'applicazione non supporta l'unità a nastro.	Utilizzare HP Library & Tape Tools per verificare la corretta installazione dell'unità. Per informazioni dettagliate sulle applicazioni software che supportano l'unità a nastro HP StorageWorks Ultrium, visitare il sito Web HP <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> . Caricare i service pack necessari.
Alcune applicazioni richiedono il caricamento di driver.	Verificare che siano installati i driver SCSI e dell'unità a nastro corretti. Per maggiori dettagli consultare le note sull'installazione dell'applicazione software.

### ***L'unità non funziona***

<b>Possibile causa</b>	<b>Intervento consigliato</b>
Se l'unità non si accende (tutti i LED sono spenti), può darsi che il cavo di alimentazione non sia correttamente collegato all'unità.	Controllare la connessione del cavo di alimentazione e, se necessario, sostituire il cavo. Per verificare se la connessione è funzionante, utilizzare il cavo di alimentazione del monitor o di un altro dispositivo. Se l'alimentazione è presente ma tutti i LED sono spenti, contattare l'assistenza.
Se il test di autodiagnosi ha esito negativo (vedere "LED presenti durante il test di autodiagnosi" a pagina 40) potrebbe essersi verificato un guasto dell'hardware o del firmware.	Se nell'unità è presente una cartuccia, rimuoverla. Effettuare il reset oppure spegnere e riaccendere l'unità. Se il test di autodiagnosi continua ad avere esito negativo, contattare l'assistenza.

### ***Problemi relativi alle cartucce***

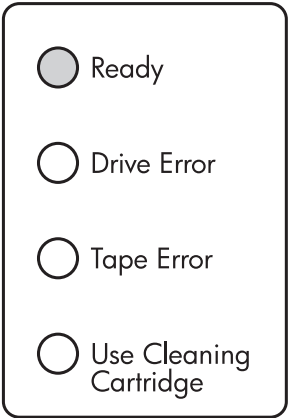
Vedere "Problemi relativi alle cartucce" a pagina 44.

# Significato dei LED

## LED presenti durante il test di autodiagnosi



Ultrium 960 e 460



Ultrium 230

L'unità a nastro Ultrium presenta quattro LED (diodi ad emissione luminosa) sul pannello anteriore che indicano lo stato dell'unità e due LED sul pannello posteriore. Questi indicatori luminosi forniscono utili informazioni per la soluzione dei problemi.

L'unità a nastro esegue un test automatico all'accensione ogni volta che l'unità viene accesa o viene effettuato il reset. Il test richiede circa 5 secondi. La sequenza dei LED per ogni unità è descritta nella tabella.

Ultrium 960 e 460	Ultrium 230
<b>1</b> Il LED verde Ready lampeggia, quindi resta acceso al termine del test automatico. Tutti gli altri LED rimangono spenti.	<b>1</b> La spia verde Ready e le tre spie arancione degli altri LED lampeggiano brevemente e poi si spengono.
<b>2</b> Se il test automatico ha esito negativo, i LED Drive Error e Tape Error lampeggiano, mentre i LED Ready e Clean restano spenti. Questa condizione permane fino al ripristino dell'unità.	<b>2</b> Il LED verde Ready lampeggia, quindi resta acceso al termine del test automatico.
	<b>3</b> Se il test automatico ha esito negativo, i LED Drive Error e Tape Error lampeggiano, mentre i LED Ready e Use Cleaning Cartridge restano spenti. Questa condizione permane fino al ripristino dell'unità.


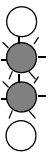

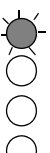
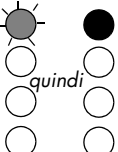
Tabella 5: sequenza dei LED nel test di autodiagnosi

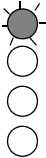

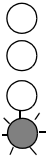
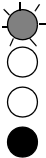

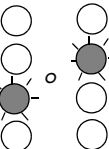
**Nota** Le etichette dei LED sono identiche per tutti i modelli, tranne quella inferiore, che è Clean per Ultrium 960 e 460 e Use Cleaning Cartridge per Ultrium 230. Pertanto tutti i riferimenti a Clean nella tabella seguente dovrebbero corrispondere a Use Cleaning Cartridge nel caso di un'unità Ultrium 230.

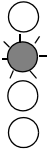
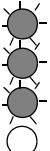
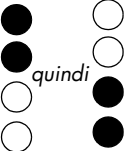
## Uso delle informazioni fornite dai LED per la risoluzione di problemi

Se non si riesce a risolvere un problema, rivolgersi al servizio clienti all'indirizzo [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

Per interpretare le sequenze dei LED e le azioni adatte da intraprendere, utilizzare la seguente tabella:

Sequenza LED	Causa	Intervento richiesto
	<p><i>Tutti i LED sono SPENTI.</i></p> <p>L'unità potrebbe non essere alimentata o essere difettosa, oppure potrebbe essere stata spenta e riaccesa o ripristinata durante un aggiornamento del firmware.</p>	<p>Accertarsi che l'unità sia accesa. L'interruttore di accensione/spegnimento è provvisto di un LED verde.</p> <p>Se il LED non è acceso, controllare la connessione del cavo di alimentazione e, se necessario, sostituire il cavo. Per verificare se la connessione è funzionante, utilizzare il cavo di alimentazione del monitor o di un altro dispositivo.</p> <p>Se la corrente elettrica è presente ed il LED rimane spento premere il pulsante di ripristino di emergenza (vedere a pagina 44) oppure spegnere l'unità e riaccenderla. Se il problema persiste rivolgersi al servizio di assistenza tecnica.</p>
	<p><i>Ready e Clean SPENTI.</i></p> <p><i>Drive Error e Tape Error LAMPEGGIANTI.</i></p> <p>L'unità non è riuscita ad eseguire il test di autodiagnosi previsto al momento dell'accensione (POST).</p>	<p>Riavviare o ripristinare l'unità (vedere a pagina 44).</p> <p>Se la condizione di errore persiste, contattare l'assistenza.</p>
	<p><i>Ready ACCESO.</i></p> <p>L'unità è pronta per l'uso.</p>	<p>Nessuno. Questa condizione è normale.</p>
	<p><i>Ready è LAMPEGGIANTE.</i></p> <p>L'unità sta funzionando normalmente (lettura, scrittura).</p>	<p>Nessuno.</p> <p>Se l'unità sta aggiornando il proprio firmware, non ripristinarla né riavviarla.</p>
	<p><i>Ready è LAMPEGGIANTE-ACCESO fisso-LAMPEGGIANTE</i></p>	<p>L'unità è in modalità OBDR.</p> <p>Per ulteriori informazioni, vedere "Esecuzione di HP OBDR" a pagina 28.</p>

Sequenza LED	Causa	Intervento richiesto
	<i>Ready</i> LAMPEGGIA rapidamente. L'unità sta effettuando il download del firmware.	Nessuno. Non ripristinare né riavviare l'unità.
	<i>Ready</i> è SPENTO, gli altri LED sono ACCESI. Riprogrammazione del firmware in corso.	Nessuno. Non ripristinare né riavviare l'unità.
	<i>Clean</i> è LAMPEGGIANTE. L'unità richiede un'operazione di pulizia.	Caricare la cartuccia di pulizia Ultrium. Vedere a pagina 22 per verificare le cartucce supportate ed ottenere istruzioni. Se il LED Clean lampeggia durante il caricamento di una cartuccia di dati nuova o conosciuta dopo che è stata effettuata la pulizia, rivolgersi all'assistenza tecnica.
	<i>Ready</i> è LAMPEGGIANTE e <i>Clean</i> è ACCESO Pulizia in corso.	Nessuno. La cartuccia di pulizia verrà espulsa al completamento dell'operazione. Il ciclo di pulizia può richiedere fino a 5 minuti.
	<i>Tape Error</i> è LAMPEGGIANTE. L'unità ha rilevato la presenza di un nastro difettoso.	Rimuovere la cartuccia a nastro. Assicurarsi che sia utilizzato un formato di cartuccia corretto, una cartuccia per dati Ultrium oppure una cartuccia di pulizia universale Ultrium. Vedere a pagina 22. Caricare di nuovo la cartuccia. Se il LED Tape Error lampeggia ancora o inizia a lampeggiare durante il backup successivo, caricare una cartuccia nuova o una cartuccia sicuramente di buona qualità. Se il LED Tape Error è spento, eliminare la cartuccia che si presume guasta. Se il LED è ancora acceso rivolgersi all'assistenza tecnica.
	La cartuccia viene espulsa immediatamente e il LED <i>Tape Error</i> LAMPEGGIA, oppure il LED <i>Drive Error</i> LAMPEGGIA al momento di togliere il nastro. È possibile che la memoria della cartuccia a nastro (CM) sia guasta.	Proteggere in scrittura il nastro facendo scorrere la linguetta rossa posta sulla cartuccia. Sarà possibile caricare il nastro e leggere i dati. Dopo aver recuperato i dati, la cartuccia deve essere eliminata.

Sequenza LED	Causa	Intervento richiesto
	<p><i>Drive Error</i> è <b>LAMPEGGIANTE</b>.</p> <p>Il meccanismo dell'unità ha rilevato un errore.</p>	<p>Caricare una nuova cartuccia. Se l'errore persiste, riavviare o ripristinare l'unità.</p> <p>Se il LED <i>Drive Error</i> rimane acceso, rivolgersi all'assistenza tecnica.</p>
	<p><i>Drive Error, Tape Error e Ready</i> <b>LAMPEGGIANTI</b>.</p> <p>Problema di download del firmware.</p>	<p>Inserire una cartuccia per cancellare la sequenza dei LED. Se la condizione di errore persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.</p>
	<p><i>Drive Error e Ready</i> <b>ACCESI</b> con <i>Tape Error e Clean</i> <b>SPENTI</b>.</p> <p>La sequenza si alterna ripetutamente.</p> <p>L'unità presenta un errore di firmware.</p>	<p>Spegnere e riaccendere o ripristinare l'unità.</p> <p>Aggiornare il firmware. Se la condizione di errore persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.</p>

# Problemi relativi alle cartucce

Se utilizzando cartucce originali HP si riscontrano problemi, verificare che:

- La cartuccia in uso sia corretta per la propria unità a nastro. Vedere "Utilizzo del supporto corretto" a pagina 21.
- L'involucro della cartuccia sia intatto e non presenti rotture, crepe o danni di altro tipo.
- La cartuccia sia stata conservata a temperatura ed umidità corrette.
- Lo switch di protezione da scrittura sia completamente operativo. Dovrebbe spostarsi da un lato all'altro con un clic deciso.
- Per ulteriori informazioni sulla risoluzione di problemi comuni visitare il sito Web: [www.hp.com/support/ultrium](http://www.hp.com/support/ultrium).

## Manutenzione delle cartucce

- Non toccare il supporto.
- Non cercare di pulire il percorso del nastro o le guide all'interno della cartuccia.
- Non lasciare la cartuccia nell'unità. Il nastro perde tensione quando l'unità viene spenta, provocando problemi, in particolare se l'unità viene spostata.
- Non lasciare le cartucce in un ambiente troppo secco o eccessivamente umido.
- Non esporre le cartucce alla luce diretta del sole o in luoghi in cui siano presenti campi magnetici (per esempio sotto telefoni, accanto a monitor o vicino a trasformatori).
- Non lasciar cadere le cartucce e maneggiarle con cura.
- Incollare le etichette soltanto nell'apposita area.
- Non eseguire cancellazioni multiple su cartucce nel formato Ultrium.

## Condizioni ambientali di funzionamento e archiviazione

Per evitare la formazione di condensa e assicurare la lunga durata delle cartucce, è necessario che vengano utilizzate o archiviate come segue:

- Archiviazione quotidiana (nel contenitore di plastica): da 16 °C a 32 °C.
- Funzionamento: da 10 °C a 45 °C.
- Umidità: da 20% a 80% di umidità relativa.

I nastri per l'archiviazione dei dati devono essere riposti nei contenitori di plastica, a temperature comprese tra 5 e 23 °C e tra il 10% e il 50% di umidità relativa. La temperatura a bulbo bagnato non deve superare i 26 °C.

Si consiglia inoltre di riporre le cartucce su un lato.

## La cartuccia si è bloccata

Se la cartuccia è bloccata oppure l'applicazione di backup non riesce ad espellerla, è possibile forzarne l'espulsione. È utile eseguire Library & Tape Tools per diagnosticare il problema. Se il guasto si verifica regolarmente, rivolgersi al servizio clienti all'indirizzo Web [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

- 1 Tenere premuto il pulsante di espulsione per 10 secondi.

- 2 Attendere l'espulsione della cartuccia. Tale operazione può richiedere fino a 15 minuti (tempo massimo di riavvolgimento). È importante lasciare all'unità sufficiente tempo per completare il processo. Interrompendolo, si potrebbero danneggiare i supporti o la stessa unità a nastro.
- 3 Se la cartuccia è ancora bloccata premere il pulsante di ripristino di emergenza, come illustrato a pagina 19 (utilizzare la punta di una graffetta per premere il pulsante).
- 4 Attendere che l'unità venga ripristinata e torni alla posizione di carica. Il LED Ready smette di lampeggiare. Tale operazione può richiedere fino a 15 minuti (tempo massimo di riavvolgimento).
- 5 Premere e tenere premuto il pulsante di espulsione per 10 secondi.  
Se la cartuccia è ancora bloccata significa che l'unità a nastro non funziona. Rivolgersi al servizio clienti all'indirizzo Web [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

## **L'unità non accetta nessuna cartuccia (oppure la espelle immediatamente)**

Probabilmente la cartuccia non è compatibile, consultare la Tabella 3, "compatibilità tra cartuccia dati Ultrium e HP StorageWorks unità a nastro Ultrium" a pagina 21 e la Tabella 4, "compatibilità delle cartucce di pulizia" a pagina 22. Se la cartuccia è compatibile, può essere danneggiata, ad esempio può essere caduta, la memoria della cartuccia può essere danneggiata o l'unità potrebbe essere guasta.

**Avvertenza** Non forzare la cartuccia nell'unità.

- 1 Controllare che l'unità sia alimentata (il cavo di alimentazione deve essere collegato correttamente ed il LED Ready acceso).
- 2 Accertarsi che venga utilizzato il supporto corretto. Utilizzare solo supporti Ultrium, si consiglia la cartuccia HP Ultrium 800 GB oppure 800 GB WORM per le unità Ultrium 960, la cartuccia HP Ultrium 400 GB per le unità Ultrium 460 e la cartuccia HP Ultrium 200 GB per le unità Ultrium 230 (vedere a pagina 21).
- 3 Assicurarsi di aver caricato la cartuccia con l'orientamento corretto (vedere "Caricamento di una cartuccia" a pagina 17).
- 4 Controllare che i supporti non siano danneggiati (involucro, perno guida o dentini della cartuccia) e sostituirli se necessario. Vedere la sezione relativa alla risoluzione dei problemi nel Manuale dell'utente incluso nel CD-ROM unità a nastro *HP StorageWorks* per ulteriori informazioni sul controllo dell'integrità della cartuccia.
- 5 Utilizzare un supporto nuovo o un supporto in buone condizioni e controllare se viene caricato. In caso affermativo, significa che la cartuccia precedente è danneggiata e deve essere scartata.
- 6 Verificare se un'altra unità Ultrium accetta la cartuccia. In caso affermativo, l'unità originale potrebbe essere guasta. Prima di rivolgersi all'assistenza tecnica, controllare che l'unità a nastro risponda ai comandi e che sia visibile sul bus SCSI. Utilizzare HP Library & Tape Tools, vedere a pagina 29.

# Altre fonti di informazione

Per informazioni sulla soluzione dei problemi, consultare anche il CD-ROM unità a nastro *HP StorageWorks* e il sito Web HP. In particolare:

- Il Manuale dell'utente incluso nel CD-ROM unità a nastro *HP StorageWorks* contiene una sezione esauriente dedicata alla soluzione dei problemi.
- Il sito Web di supporto HP include un collegamento a [www.hp.com/support/ultrium](http://www.hp.com/support/ultrium) che collega al sito Web HP Customer Care e fornisce un'ampia gamma di informazioni aggiornate sul prodotto.
- Per ulteriori informazioni sulle configurazioni e sui prodotti consigliati, fare riferimento al sito Web HP [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).
- Il sito Web HP all'indirizzo [www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools) fornisce informazioni sulla compatibilità di HP Library & Tapetools, aggiornamenti e la versione più recente del tool.
- Il sito Web HP all'indirizzo [www.hp.com/support/pat](http://www.hp.com/support/pat) fornisce accesso ai tool gratuiti e standalone per la valutazione delle prestazioni che consentono di verificare le prestazioni dell'unità e controllare se il proprio sottosistema di disco può trasferire dati alla velocità di trasferimento ottimale.
- Fare riferimento al sito Web HP [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr) per informazioni dettagliate su HP One-Button Disaster Recovery.

## Come contattare HP

È possibile inoltre contattare l'HP Customer Call Center per ricevere assistenza tecnica qualificata. I numeri di telefono sono reperibili sul sito Web all'indirizzo [www.hp.com/it](http://www.hp.com/it). Fare clic sul collegamento per contattare HP.

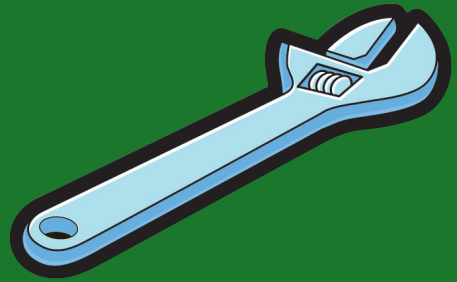
Per utilizzare al meglio questo servizio, si richiede la massima collaborazione con i tecnici dell'assistenza HP per la risoluzione di eventuali problemi relativi all'unità. Questo potrebbe implicare la necessità di scaricare software di diagnostica che consentirà di risolvere velocemente i problemi. Per chi non dispone di un accesso a Internet, nel Manuale dell'utente incluso nel CD-ROM unità a nastro *HP StorageWorks* viene fornito un elenco completo dei centralini HP Customer Call Center, aggiornato al momento della stampa.



The first part of the paper discusses the importance of understanding the underlying structure of the data. This is particularly relevant in the context of machine learning, where the ability to identify patterns and relationships in the data is crucial for making accurate predictions. The second part of the paper focuses on the development of a new algorithm for solving the problem of finding the minimum variance unbiased estimator (MVUE) of the parameters of a normal distribution. This algorithm is based on the use of the Fisher information matrix and the Rao-Blackwell theorem. The third part of the paper discusses the application of this algorithm to the problem of finding the MVUE of the variance of a normal distribution. The fourth part of the paper discusses the application of this algorithm to the problem of finding the MVUE of the mean of a normal distribution. The fifth part of the paper discusses the application of this algorithm to the problem of finding the MVUE of the standard deviation of a normal distribution. The sixth part of the paper discusses the application of this algorithm to the problem of finding the MVUE of the correlation coefficient of a bivariate normal distribution. The seventh part of the paper discusses the application of this algorithm to the problem of finding the MVUE of the regression coefficient of a bivariate normal distribution. The eighth part of the paper discusses the application of this algorithm to the problem of finding the MVUE of the intercept of a bivariate normal distribution. The ninth part of the paper discusses the application of this algorithm to the problem of finding the MVUE of the slope of a bivariate normal distribution. The tenth part of the paper discusses the application of this algorithm to the problem of finding the MVUE of the intercept of a bivariate normal distribution.



<http://www.hp.com/go/storagemedia>



<http://www.hp.com/support/ultrium>